Research Paper Series

Analytical Studies Branch

The Impact of International Trade on the Wages of Canadians

by Omar Zakhilwal

No. 156

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

The Analytical Studies Branch Research Paper Series provides for the circulation, on a pre-publication basis, of research conducted by Branch staff, visiting Fellows and academic associates. The Research Paper Series is intended to stimulate discussion on a variety of topics including labour, business firm dynamics, pensions, agriculture, mortality, language, immigration, statistical computing and simulation. Readers of the series are encouraged to contact the authors with comments, criticisms and suggestions. A list of titles appears inside the back cover of this paper.

Papers in the series are distributed to Statistics Canada Regional Offices, provincial statistical focal points, research institutes, and speciality libraries. These papers can be downloaded from the internet at *www.statcan.ca*.

To obtain a collection of abstracts of the papers in the series and/or copies of individual papers (in French or English), please contact:

Publications Review Committee
Analytical Studies Branch, Statistics Canada
24th Floor, R.H. Coats Building
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-6325

101-01872/

The Impact of International Trade on the Wages of Canadians

by

Omar Zakhilwal

No. 156

11F0019MPE No. 156
ISSN: 1200-5223
ISBN: 0-660-18339-0

Price: $5.00 per issue, $25.00 annually

Family and Labour Studies
24-G. R.H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6
Statistics Canada (613) 951-9047
Facsimile Number (613) 951-5403

December 2000

This paper is drawn from my ongoing PhD research. First and foremost my thanks go to my thesis supervisor, Professor Vivik Dehejia for his ongoing help and support, and then to Miles Corak for making it possible for me to use the SLID confidential data files for my research under the terms of a Statistics Canada Research Stipend. My thanks also go to Dr. John Baldwin for providing me with some crucial data and Dr. Wulong Gu and Dr. Ram Acharya for some useful comments.

This paper represents the views of the author and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Aussi disponible en français

Table of Contents

1. Introduction *1*

2 Data Sources *1*

3. Summary Statistics *2*

4. The Wage Premium for Higher Education *3*

5. Trade, Education and Wages *5*

6. Conclusion *7*

References *8*

Abstract

Developments in the relative wages of more and less educated workers during the early 1990s are examined using the Survey of Labour and Income Dynamics. Particular attention is paid to the role of international trade in determining the wage differential between workers with post-secondary certification and those without. It is shown that in the absence of the relatively greater growth in the supply of more educated workers, the gap between the wages of more and less educated workers would have increased. After controlling for some of the most likely influences on real wages it is found that international trade has a significant positive impact on the wages of both more and less educated workers. However, the impact on the more highly educated seems to be some four times stronger, roughly the same as the impact of technological change.

JEL Classification: F17, J31, O3

Key Words: International trade, returns to education, skilled-unskilled wage differentials.

1. Introduction

Developments in the relative wages of more and less educated workers during the early 1990s are studied in this paper, with particular attention being paid to the impact of international trade. The experiences of workers with post-secondary certification are contrasted with the experiences of those without. There is a consensus in the United States that the differential between these two groups has been widening in favour of educated workers over the 1980s and 1990s, but there is still dispute over this issue in Canada. For example, while Baldwin and Rafiquzzaman (1998) show a widening of education differential, Freeman and Needels (1991) argue that the rise is next to nil, and Murphy, Riddell and Romer (1998) present evidence for a declining education premium over the same period. Nevertheless, Freeman and Needels (1991) and Murphy, Riddell and Romer (1998) admit that the education premium would have increased significantly were it not for a greater growth in the supply of the more educated labour.

In fact, I find this to in part be the case. After correcting for changes in labour supply, the wage differential between more and less educated workers would indeed have been on an upward trend. Moreover, the finding of no increase or even a decrease in the wage premium to higher education cannot be counted as evidence against the hypothesis that trade liberalization is leading to wider disparities in wages. It could just be that the downward influence on wages caused by the growth in labour supply is greater than the upward influence caused by changes on the demand side due to trade. After holding a number of the most likely factors influencing real wages constant, I find that international trade has a significant positive impact on the wages of both more educated and less educated workers, but also that the impact on the more educated seems to be some four times stronger (roughly the same as the impact of technological change).

The paper is structured as follows: in Section 2 I introduce and discuss the data sources; in section 3 I summarize some key statistics and offer a descriptive analysis; in Section 4 I discuss the existence and nature of the wage premium to higher education in Canada; and finally in Section 5 I examine econometrically the relationship between this wage premium and international trade.

2. Data Sources

The data come from the person file of the Survey of Labour and Income Dynamics (SLID). The SLID is a longitudinal survey conducted by Statistics Canada that follows individuals and families across Canada, collecting information on their labour market experiences as well as income and family circumstances. It is also designed to offer representative cross-sectional estimates of the population. My analysis uses this information from 1993 to 1996, on about 31,000 persons aged 16 and over.

The provision of information on the same person through time and the measurement of changes experienced by that person is a distinguishing feature of the SLID data. By controlling for individual specific effects and by recording changes in the labour market status of the respondents this survey makes possible analyses of the causes of change in the labour market status of Canadians.

I restrict the sample to individuals between the ages of 18 and 64, and also exclude workers who are self-employed and those working without pay. Workers with a real wage rate above $100 and

below $4 an hour in 1992 dollars are considered to be outliers and are also excluded. Weighted data are used throughout the analysis.

The only industry level information provided by the SLID is a code indicating the industry of employment of each job holder: specific characteristics, in particular the degree of openness to international trade or technology use, are not provided. This information is central to the issues being addressed. The master SLID file does provide relatively detailed industry codes—three digit Standard Industrial Classification (SIC)—and I therefore link measures of trade openness, technology, and capital-labour ratios from other sources at this industrial level and by year.

The trade data are from the International Trade Division of Statistics Canada. These data record total values of Canada's exports and imports for three digit SIC industries. However, given that some 80% of Canada's exports and some 70% of imports are to and from the United States, the data to a larger extent represent Canada-U.S. trade. To convert this information into a trade openness variable I add up the exports and imports for every industry and then divide the sum by the total output produced by that industry. Output for three digit SIC industries was obtained from CANSIM. Since trade data is not available for all industries the sample size is reduced quite significantly from a size of over 80,000 person-years to a size of 19,040 person-years.

The data on technology and capital-labour ratios was obtained from files maintained by the Micro-economic Analysis Division of Statistics Canada. The data contains information on the use of 22 separate technologies by establishments in the manufacturing sector. Moreover, the variables for labour supply and unemployment rate by worker types were obtained from the Labour Force Survey (LFS) data files and merged to the SLID data sample by year, sex, age and education groups.

3. Summary Statistics

Table 1 presents summary statistics for some of the key variables in the sample. It shows that real wages (in constant 1992 dollars) have declined for both educated and less educated workers over the four-year period. More noteworthy is the fact that the relative wages of educated to less educated workers have fallen by some four percentage points between 1993 and 1996. In Section 4 I argue that the values presented here will understate the correct level of relative wages if the increasing relative supply and decreasing relative unemployment rate of educated workers over the period are taken into account.

Information on the "years of schooling" reveals that between 1993 and 1996 the average years of schooling completed by both educated and less educated workers has remained essentially constant. This is also reflected in the values for "years of experience" for both types of workers since potential experience is defined as age minus six minus years of schooling. Job tenure decreased quite dramatically for both types of workers, particularly for educated workers.

It is important to note the relative labour supply and unemployment rates of more and less educated workers: the first is rising, the latter falling. In a simple demand and supply diagram the first pushes the relative wages of the educated workers down; the latter suggests that the sluggish demand for less-skilled workers corresponds with a quantity adjustment (that is, higher unemployment) rather than a price adjustment (lower wages). Both of these factors, therefore, imply that the relative real wage rate of educated workers would have been a lot higher in their

absence. In Section 4 I derive the relative wage of educated/less-educated workers in the absence of these two factors.

4. The Wage Premium for Higher Education

To see how educational earning differentials have evolved over the period covered by SLID, I calculate the wage premium for educated workers for each year.[1] Table 2 records the education premium first for all workers and then by gender and age (18 to 34, 35 to 44 and 45 to 64 years). The results are mixed. Overall the wage premium declined slightly by 0.25%. However, this masks declines of 2% for women and over 10% for the oldest group, as well as increases of 2% for men, and over 7% for 18 to 24 year olds. Men and the young are in fact more likely to be exposed to international competition due to trade.

It has been suggested that the two major reasons for a smaller rise in the wage premium to higher education in Canada relative to the United States are greater relative growth of educated workers and greater strength of Canadian unions in wage setting (Freeman and Needels, 1991; Murphy, Riddell and Romer, 1998). Table 3 shows that a marked increase in the relative supply of educated workers has indeed occurred between 1993 and 1996. The percentage increase in the relative supply of educated workers for all workers was 19%.

Murphy, Riddell and Romer (1998) find the wage elasticity of the relative labour supply of educated workers to be about 0.75 in Canada. That is, holding everything else fixed, if the relative labour force of educated workers goes up by 1% their relative wage rate falls by about 0.75%. Making use of their measure, in Table 4 I calculate the values by which the skill premium has been suppressed due to the relative labour force growth.[2] I then add these values to the corresponding skill premium values in Table 2 to get Table 5, which records what skill premium would have been in the absence of a relative supply growth of educated labour.

From Table 5 it is obvious that with the exception of workers aged 45 and older the skill premium has increased between 1993-1996 both for all workers as a whole and for every individual category. Furthermore, looking at Table 5 a few observations are in order. First, the increase in the skill premium is higher for men than for women: 3.1% versus 1.4%. Sectors exposed to trade liberalization are male dominated. If trade liberalization indeed does contribute to the rising skill premium then this is in the expected direction.

Second, the increase in the skill premium decreases with age from 10.2% for the youngest group, to 3.1%, and finally to –7.8% for the oldest. This perhaps is due to one of two phenomena: (1) it is the more recent vintages of education that drive the education premium up, and older educated workers do not benefit from this; (2) the older less-educated workers are more protected by their experience and seniority from a decline in their relative wages than their younger counterparts. Looking at the declining education premium of workers 45 and older it is even possible that for these workers, work experience (rather than education) is more and more recognized.

---

[1] The wage premium (in percentage) for workers type i over workers type j in year t is calculated as: $\frac{wage_t^i - wage_t^j}{wage_t^j} * 100$, where $wage_t^i$ is the real wage of workers type i in year t.

[2] For example between 1993 and 1994 relative supply of all educated workers increased by about 10% ((0.855-0.777)/0.777)*100. Multiplying that by 0.75 will give us the 7.53 skill premium suppressed due to a relative increase in supply.

Next I turn to investigating the second reason for a relatively milder increase in education premium in Canada: the impact of unionization on the wages of less educated workers. I measure the wage premium for non-unionized workers and then subtract similar measures for all workers given in Table 2. The results are presented in Table 6, and suggest that the skill premium between unionized and non-unionized workers narrowed. Unions don't suppress educated workers' wages, but rather help raise the wages of less-educated workers.

Although Table 6 reveals that unionization narrows the skilled/less-skilled wage gap quite significantly, it does not provide any evidence suggesting that unionization may also contribute toward restraining the rise in the skill premium. If that were true then the values recorded for each category should have been increasing over time, which is not the case. This result is in line with that found by Freeman and Needels (1991) examining the data from the Survey of Consumer Finance for 1976, 1980, 1987 and 1988 and the Census of Population for 1971, 1981 and 1986.

It can also be argued that the changes in skill premium recorded in Table 5 understate the market shifts against the less educated if changes in market conditions alter both their labour utilization and their rates of pay (Freeman and Needels, 1991). More specifically, we ask if the relatively smaller increases in skill premium in Canada were offset by a smaller less-educated to educated labour utilization differential. Table 7 records the percentages by which the less-educated unemployment rates exceed those of educated workers in order to address this question.

The evidence shows that the relative employment prospects of less-educated workers worsened over the period 1993-1996. It should be noted that the increase in the relative unemployment rates for male and younger less-educated workers was more dramatic: 17.2% for men, 29.9% and 13.3% for workers aged 18-24 and 25-44 respectively. As discussed above these are the categories of workers who are relatively more exposed to volatilities due to trade liberalization.

The evidence in Table 7 is consistent with the proposition that Canada has responded to the deteriorating job market for the less educated with a relatively greater quantity adjustment than with wage adjustment. Had price adjustment been the sole source of change the wage premium documented in Tables 2 and 5 would have been a lot higher (Freeman and Needels,1991).

The increase in wage differentials reported in Tables 2 to 5 could be due either to a leftward shift in relative supply or a rightward shift in relative demand of skilled workers, or some combination of both. Over the period the wage differential has widened, and relative supply actually shifted to the right, leaving the conclusion that the change in wage differential would have been higher in the absence of a relative supply change.

This suggests that the widening in the wage differential between education levels is most likely a result of a positive relative demand shift. In particular, this is portrayed by a rising share of educated workers in total employment for all workers, both sexes and all age groups in Table 8. Trade intensity is one of the factors that has the potential to shift relative demand in favour of educated workers.

5. Trade, Education, and Wages

Little research has been done on investigating the changes in skill premium in Canada. There is a consensus in the literature that there has been a positive shift in relative demand for skilled (or, educated) workers (Gera, Gu and Lin, 1999). The disagreement, nevertheless, surfaces when it comes to explaining the factors behind the positive demand shift.

The two most familiar explanations for a rightward shift in the relative demand for skilled workers in Canada are trade liberalization and a skilled-biased technological change, the latter being more popular than the former. To investigate the relative contribution of trade and technologies to changes in skilled/less-skilled wage differential we run the following semi-log multivariate regression:

$$\begin{aligned} W_i^t = {} & \alpha_1 + \beta_1(TRADE_j^t) + \beta_2(E*TRADE_j^t) + \pi_1(TECH_j) + \pi_2(E*TECH_j) \\ & + \eta(CAPITAL_j^t) + \theta(LS_k^t) + \mu(UNEMP_k^t) + \rho(TENURE_i^t) + \sigma(TENURE_i^t)^2 \\ & + \psi(EXP_i^t) + \xi(EXP_i^t)^2 + \delta(FT_i^t) + \upsilon(SEX_i) + \phi(UNION_i^t) + \tau_1(Y1994) \\ & + \tau_2(Y1995) + \tau_3(Y1996) \end{aligned} \qquad (1)$$

where W_i^t is the log of real wages for worker i in time t; E is a dummy variable that takes a value of 1 if an individual ever received a post-secondary degree, certificate or diploma, ranging from community college graduates to PhDs, and 0 otherwise (namely those without certification beyond High School). Since less-educated workers are the reference group, the coefficients on E and any continuous variable interacted with E measure the differential effect of being an educated worker relative to less-educated worker. $TRADE_j$ is the variable representing trade intensity by 3-digit SIC level (the subscript j represents industries) and is equal to total exports plus total imports divided by total output by industries. $E*TRADE_j$ is $TRADE_j$ interacted with E. $TECH_j$ is a technology variable for industry j. It is a dummy variable taking a value of 1 if an industry is technology-intensive and 0 otherwise. $CAPITAL_j^t$ is the physical capital intensity in industry j in time t.

The variable that represents technological intensity assigns a value of 1 to industries with an above average percentage of plants using any of the technologies and 0 otherwise. This also corresponds observation by observation to a dummy variable that assigns a value of 1 to industries that use any of the first four of six technology groups: Design and Engineering, Fabrication and Assembly, Inspection and Communications, Integration and Control, Automated Material Handling Systems and Manufacturing Information Systems.[3] Thus the technology variable can take either of the above definitions. LS_k^t is total labour force (in thousands) of groups of workers possessing characteristics k at time t, and is used as a proxy for the labour supply variable. $UNEMP_k^t$ is the unemployment rate in the economy of groups of workers possessing characteristics k at time t. $TENURE_i^t$ is on-the-job tenure in months of individual i in time t. EXP_i^t is potential experience in years in time t. FT_i^t and $UNION_i^t$ are dummy variables taking, respectively, a value of 1 if individual i is either full-time or unionized in year t, and 0

[3] See Baldwin and Rafiquzzaman (1998) for more detail on the types of technology that fall into the six groups. Design and Engineering, Fabrication and Assembly, Automated Material Handling Systems, Inspection and Communications, Manufacturing Information Systems, and Integration and Control.

otherwise. Similarly, SEX_i takes a value of 1 if an individual is male and 0 otherwise. *Y1994-Y1996* are dummy variables for each year to capture for trend (or business cycle) effects.

The least squares regression results are presented in Table 9. The variable *CAPITAL* is not included in the models depicted in the first two columns, whereas, in the latter two it is. The data for *CAPITAL* was not available for 1996, thus, the regressions that include this variable are run on fewer observations.

The coefficients on *TRADE* and *E*TRADE* are positive in all four regressions in both tables implying that trade has had a positive impact on real wages as a whole. This perhaps is due to trade putting pressure on domestic industries to become more competitive and therefore more productive, enhancing the marginal productivity of labour. Moreover, the significantly positive coefficients on *E*TRADE* support the hypothesis that trade widens the wage differential across education levels. According to the results in Table 9 a 1% increase in the trade-to-output ratio will widen the wage gap between more and less educated workers by about 2% to 3%. However, it is important to note that the widening of the educated to less-educated wage differential does not come at the expense of the less-educated workers as both workers benefit from trade. However, in relative terms the educated benefit more.

As expected the coefficients on technology (TECH1 and ETECH1 respectively) are quite significant for both education levels and its impact on the more educated is some three to four times higher than that on less-educated.[4] The magnitude of the impact of trade on the wages of the more educated as opposed to less-educated is in a similar range. This result is in line with that found by Baldwin and Rafiquzzaman (1998) but in sharp contrast to Gera, Gu and Lin (1999) who find that technology has a much more favourable effect on the relative wages than trade does.

Gera, Gu and Lin (1999) find strong evidence that advanced technologies are biased toward the use of skilled labour and thus conclude that skill-biased technological change perhaps is the most important factor in shifting the skilled labour relative demand curve to the right. Similarly, Baldwin and Rafiquzzaman (1998) find both trade and technology as contributing factors toward the widening wage differential phenomenon. As they put it:

> "The past twenty years have seen a change in earnings inequality, both in the United States and Canada. The debate over the causes of increasing inequality has focused on whether it is changes in trade patterns or whether it is technological change that is at fault. This paper has demonstrated that both are at work."

The coefficients on all other variables, with the exception of labour supply, are in the expected direction in all of the regressions. Looking at Table 9, they could be interpreted as following: holding everything else constant, an extra year of experience raises the real wage of all workers by about 2%; a month added to on-the-job tenure pushes the real wage up by 0.28%; a full-time job pays an hourly wage that is 11% higher than a comparable part-time job; on average men's wage is 27% higher than that of women; one percent increase in national unemployment rate

[4] Note the coefficients on TECH1 and ETECH1 in Table 9, column (1) are 0.05 and 0.12 respectively. Thus the impact of technology on the wages of the more educated is=0.12+0.05 and on the less-educated is 0.05 (since less-educated is the reference group). Thus the strength of technology on the relative wages of more educated is calculated as (0.12+0.05)/0.05=3.4.

suppresses real wage rates by 2.3%; unionized jobs pay 12% more than non-unionized; the coefficient on capital intensity, as expected, is positive.

The puzzling part, however, is the positive coefficient on the labour supply: an increase in labour supply of one million individuals pushes real wages up by about 2%. When the more and less educated were analyzed separately—in regressions not reported here— the positive effect of labour supply on the real wages of more educated workers was some 6.5 times stronger than that of less-educated. This perhaps supports some sort of Lucas type positive externality attached to the size of the skilled labour stock.[5] However, the positive coefficient on the less-educated labour supply is puzzling.

6. Conclusion

Developments in the relative wage rates of more and less educated during the early to mid-1990s are studied with particular attention being paid to the role of international trade. The widening of the gap between the wages of these groups occurred for workers in industries more likely to be exposed to international competition brought about by trade.

This wage differential would have been a lot higher in the absence of increases in the relative supply of educated workers and in the absence of quantity adjustment (increasing relative unemployment of less-educated workers) rather than price adjustment (wage changes). Trade is a significant contributor to the rising wage premium due to education, having an impact just as a great as that of technical change.

Often trade with developing countries is implicated as influencing the labour market of industrialized countries, particularly the relative wages of the more and less educated, with less educated workers standing to lose both absolutely and relatively. The results in this paper, however, challenge this conventional wisdom. The analysis is based on data emphasizing Canada-US trade flows, and suggest increased trade flows are a possible cause of the widening in educated/less-educated wage differential. International trade is not necessarily harmful for less educated workers. The real wages of both more and less educated workers go up in response to increased trade liberalization, but the more educated benefit relatively more than their counterparts.

[5] Lucas (1988) suggests that educated (or skilled) workers are more productive where there is a higher stock of educated (or skilled) labour. This is because educated workers exert positive externality on one another's knowledge (human capital) and hence productivity and wages.

References

Acemoglu, D. (1998). *Changes in unemployment and wage inequality: an alternative theory and some evidence,* NBER Working Paper Series 6658.

Baldwin, J. R. and M. Rafiquzzaman. (1998). *The effect of technology and trade on wage differentials between non-production and production workers in Canadian manufacturing,* Research Paper Series no. 98, Analytical Studies Branch, Statistics Canada.

_____ , T. Gray and J. Johnson. (1997). *Technology-induced wage premia in Canadian manufacturing plants during the 1980,* Research Paper Series no. 92, Analytical Studies Branch, Statistics Canada.

Berman, E., J. Bound and Z. Griliches. (1994). Changes in the demand for skilled labour within U.S. manufacturing industries: evidence from the annual survey of manufacturing, *Quarterly Journal of Economics*, 109: 367-97.

Bhagwati, J. (1995). *Trade and wages: a malign relationship?* Unpublished document.

_____ (1959). Protection, real wages and real incomes, *Economic Journal*, 69: 733-48.

_____ and V. H. Dehejia. (1994). Free trade and wages of the unskilled - is Marx striking again?. In Bhagwati, J. and Kosters, M.H. (eds.), *Trade and wages: Leveling wages down*? Washington, D.C.: AEI Press: 36-75.

Bound, J. and G. Johnson. (1992). Changes in the structure of wages during the 1980s: an evaluation of alternative explanation, *American Economic Review*, 82: 371-92.

Borjas, G. J., R. B. Freeman and L. F. Katz. (1992). On the labour market effects of immigration and trade. In G. B. Borjas and R. B. Freeman (eds.), *The Economic Effects of Immigration in Source and Receiving Countries*, Chicago University Press: Chicago, Illinois.

_____ and V. Ramey. (1994). Time-series evidence on the sources of wage inequality, *American Economic Review*, 84: 11-16.

Deardroff, A.V. and D.S. Hakura. (1994). Trade and Wages - What are the questions? In Bhagwati, J. and M.H. Kosters (eds.), *Trade and wages: Leveling wages down?*, Washington, D.C.: AEI Press: 76-107.

Findlay R. and H. Kierzkowski. (1983). International trade and human capital: a simple general equilibrium mode, *Journal of Political Economy*, 91:957-978.

_____ (1995). Wage dispersion, international trade and the services sector, in Findlay, R. ed. *Factor proportions, trade and growth*, MIT Press: 28-40.

Francois, J. F. and D. Nelson. (1998). Trade, technology, and wages: general equilibrium mechanics, *The Economic Journal*, 108: 1483-1499.

Freeman, R. and K. Needels. (1991). *Skill differentials in Canada in an era of rising labour market inequality,* NBER Working Paper Series: 3827.

Freeman, R. B. (1995). Are your wages set in Beijing? *Journal of Economic Perspectives*, 9: 15-32.

Galbraith J. K. and P. D. P. Calmon. (1996). Wage change and trade performance in US manufacturing industries, *Cambridge Journal of Economics*, 20: 433-450.

Gera, S., W. Gu and Z. Lin (1999). *Technology and the demand for skills: an industry-level Analysis*. Unpublished memo.

Greene, W. H. (1997). *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall.

Grossman, G.M. and E. Helpman. (1995). Technology and trade. In Grossman, G.M. and Rogoff, K. (eds.), *Handbook of International trade*, vol. III: 1279-1337.

Harrigan, J. (1998*). International trade and American wages in general equilibrium: 1967-1995*, NBER Working Paper Series 6609.

Hausman, J. A. and W. E. Taylor. (1981). Panel data and unobservable individual effects, *Econometrica*, 49: 1377-1398.

Johnston, J. and J. DiNardo. (1997). *Econometric Methods*, 4th ed. The McGraw-Hill Companies, Inc.

Katz, L. and K. M. Murphy. (1992). Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors, *Quarterly Journal of Economics*, 107: 35-78.

Lang, K. (1998). The effect of trade liberalization on wages and employment: the case of New-Zealand, *Journal of Labour Economics*, 16: 792-814

Lawrence, R. and M. Slaughter. (1993). *International trade and American wages in the 1980s: Giant sucking sound or small hiccup?* Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics 2: 161-226.

Leamer, E. (1993). Wage effects of a U.S.-Mexican free trade agreement. In Garber, P.M. ed., *The Mexico-U.S. free trade agreement*, Cambridge and London: MIT Press: 57-127.

_____ (1995). International trade theory: the evidence. In Grossman, G.M. and Rogoff, K. (eds.), *Handbook of International trade*, vol. III: 1339-94.

Lucas, R. E. (1993). Making a miracle, *Econometrica*, 61: 251-272.

_____ (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics,* 22: 3-42.

McPherson, D. A. and J. B. Stewart. (1990). The effect of international competition on union and nonunion wages, *Industrial and Labour Relations Review*, 43: 435-446.

Matyas, L. and P. Sevestre. (1996). *The Econometrics of Panel Data: A handbook of the theory with applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Morissette, R. (1995). *Why inequality in weekly earnings increased in Canada*, Research Paper Series no. 80, Analytical Studies Branch, Statistics Canada.

Murphy, K., Riddell, W. and P. Romer. (1998). *Wages, skill and technology in the United States and Canada*, NBER Working Paper Series: 6638.

Murphy, K.M and F. Welch. (1991). 'The Role of International Trade in Wage Differentials'. In Kosters, M.H., (ed.) *Workers and their wages: Changing patterns in the United States*. AEI Studies, no. 520, Washington, D.C.: AEI Press, pages 39-69.

Nye, W. W. (1996). Firm-specific learning-by-doing in semiconductor production: some evidence from the 1986 trade agreement, *Review of Industrial Organization*, 11: 383-394.

OECD. (1997). Trade, earnings and employment: assessing the impact of trade with emerging economics on OECD labour markets, *Employment Outlook*, OECD.

Ravenga, A. L. (1992). Exporting jobs? The impact of import competition on employment and wage in U.S. manufacturing, *Quarterly Journal of Economics*, 107: 255-284.

_____ (1997). Employment and wage effects of trade liberalization: the case of Mexican manufacturing, *Journal of Labour Economics*, 15: S20-S43.

Saeger, S. (1997). Globalisation and deindustrialisation: myth and reality in the OECD, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133: 579-608.

Slaughter, M. J. (1998). International trade and labour-market outcomes: results, questions and policy, *The Economic Journal*, 108: 1452-1462.

Wood, A. (1998). Globalisation and the rise in labour market inequalities, *The Economic Journal*, 108: 1463-1482.

_____ (1995). How trade hurt unskilled workers, *Journal of Economic Perspectives*, Summer: 57-80.

Table 1: Descriptive statistics of educated/less-educated workers

Variables		1993	1994	1995	1996
real wage rate	□ educated	19.13	18.72	18.46	18.26
		(0.18)	(0.17)	(0.18)	(0.12)
	□ less-educated	12.25	12.11	12.05	12.01
		(0.05)	(0.05)	(0.05)	(0.04)
	educated/less-educated	1.561	1.546	1.532	1.521
Years of schooling	□ educated	17.5	17.5	17.6	17.6
		(0.05)	(0.04)	(0.04)	(0.03)
	□ less-educated	12.1	12.3	12.4	12.6
		(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
	educated/less-educated	1.43	1.42	1.41	1.40
Years of experience	□ educated	13.3	12.7	12.8	12.5
		(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.141)
	□ less-educated	12.6	12.3	12.3	12.5
		(0.09)	(0.10)	(0.23)	(0.06)
	educated/less-educated	1.06	1.03	1.04	1.00
job tenure (years)	□ educated	9.8	8.3	7.63	7.0
		(0.82)	(2.08)	(2.06)	(1.28)
	□ less-educated	6.8	6.0	5.65	5.5
		(0.82)	(0.79)	(0.79)	(0.52)
	educated/less-educated	1.44	1.38	1.35	1.26
Labour supply (thousands)	□ educated	6,400	6,800	7,100	7,300
		(12.33)	(12.79)	(13.32)	(8.59)
	□ less-educated	8,200	8,000	7,900	7,900
		(6.88)	(7.29)	(7.90)	(5.40)
	educated/less-educated	0.78	0.86	0.90	0.93
Unemployment rate (percentage)	□ educated	8.1	7.6	6.8	7.1
		(0.04)	(0.03)	(0.03)	(0.02)
	□ less-educated	13.7	12.8	11.9	12.5
		(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.02)
	educated/less-educated	0.59	0.60	0.57	0.57
Full time/ part-time ratio		4.0	4.0	3.7	3.3
Unionization rate (percentage)	□ educated	46.0	45.0	43.0	40.0
	□ less-educated	30.0	28.0	28.0	27.0
	educated/less-educated	1.5	1.6	1.5	1.5
No. of observations	All	16734	16977	15982	36,297
	□ male	8749	8853	8196	18522
	□ female	7985	8124	7786	18270
	□educated	2262	2391	2327	5686
	□ less-educated	14472	14586	13655	30611

Standard errors in parenthesis.
Source: author's weighted calculation from the SLID.

Table 2: Education premium (in percentage)

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18 - 24	25 - 45	45+
1993	51.2	47.4	57.1	42.8	44.3	59.6
1994	47.2	43.6	52.8	36.2	43.4	59.6
1995	51.7	50.6	54.0	46.9	47.0	53.8
1996	51.0	49.9	55.1	49.9	45.5	49.3
Percentage change 1996 - 1993	-0.25	1.57	-2.0	7.1	1.288	-10.3

Source: author's calculation from the SLID data.

Table 3: Relative supply of educated workers

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1993	0.78	0.76	0.80	0.32	1.02	0.73
1994	0.86	0.83	0.89	0.32	1.12	0.85
1995	0.90	0.87	0.94	0.34	1.18	0.89
1996	0.93	0.88	0.98	0.35	1.21	0.92
Percentage change 1996 - 1993	19.0	16.0	22.7	9.1	18.6	24.8

Source: author's calculation from the Labour Force Survey.

Table 4: Skill premium suppressed by relative labour force growth (in percentage)

	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1994	7.5	6.7	8.6	1.0	7.2	11.9
1995	3.6	3.4	3.9	2.4	4.2	3.2
1996	2.4	1.5	3.4	3.1	1.9	2.5

Source: author's calculation from Table 3 and the measure of elasticity of the relative labour supply of educated workers of 0.75 found by Murphy, Riddell and Romer (1998).

Table 5: Skill premium adjusted for the relative supply growth (in percentage)

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1993	51.2	47.4	57.1	42.8	44.3	59.6
1994	54.7	50.3	61.4	37.3	50.6	71.5
1995	55.3	53.9	57.9	49.3	51.2	57.0
1996	53.3	50.5	58.5	52.9	47.3	51.8
Percentage change 1996 - 1993	2.1	3.1	1.4	10.2	3.1	-7.8

Source: author's calculation from Table 2 and 4.

Table 6: Wage premium suppressed due to unionization (in percentage)

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1993	31.6	33.9	13.6	10.5	22.4	33.4
1994	27.4	35.7	5.0	6.0	19.3	36.3
1995	32.7	40.6	7.2	5.8	26.3	27.4
1996	28.8	36.2	7.3	3.0	25.5	15.0

Source: author's calculation from the SLID data.

Table 7: Percentages by which less-educated unemployment rate exceeds that of educated

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1993	86.5	85.4	85.7	68.9	90.9	67.4
1994	84.9	85.2	85.8	87.5	90.6	53.7
1995	94.5	99.5	87.8	95.4	103	54.4
1996	90.5	100	78.3	89.5	103	50.4
Percentage change 1996 - 1993	4.7	17.2	-8.7	30.0	13.3	-25.1

Source: author's calculations from LFS and SLID surveys.

Table 8: Share of skilled (educated) workers in total employment

				Age Groups		
	All workers	Male	Female	18- 24	25 - 45	45+
1993	0.45	0.45	0.46	0.26	0.52	0.43
1994	0.48	0.47	0.48	0.26	0.54	0.47
1995	0.49	0.48	0.50	0.27	0.55	0.48
1996	0.49	0.48	0.51	0.27	0.56	0.48
Percentage change 1996 - 1993	9.1	8.0	10.5	6.2	8.1	11.8

Source: author's calculations from the Labour Force survey.

Table 9: Least squares regression results with first tyoe technology.

	(1) Ordinary Least Squares Estimates	(2) Maximum Likelihood Estimates	(3) Ordinary Least Squares Estimates	(4) Maximum Likelihood Estimates
Intercept	2.02	2.056	1.99	2.03
	(98.9)	(98.3)	(73.7)	(73.4)
TRADE	0.00775	0.00979	0.00446	0.00544
	(5.71)	(5.44)	(2.29)	(2.07)
ETRADE	0.0305	0.0226	0.0276	0.0202
	(8.24)	(6.68)	(5.77)	(4.61)
TECH1	0.0535	0.0647	0.0599	0.0701
	(6.51)	(5.83)	(5.65)	(4.87)
ETECH1	0.126	0.149	0.113	0.133
	(4.68)	(5.95)	(3.23)	(4.08)
EXP	0.0189	0.0189	0.0204	0.0199
	(18.4)	(19.3)	(15.1)	(15.5)
EXP^2	-0.000331	-0.000324	-0.000347	-0.000339
	(-17.3)	(-17.9)	(-13.9)	(-14.3)
TENURE	0.00289	0.00259	0.00288	0.00259
	(35.6)	(33.3)	(27.8)	(26.1)
$TENURE^2$	-0.00000457	-0.00000405	-0.00000456	-0.00000401
	(-20.4)	(-19.4)	(-16.2)	(-15.3)
FT	0.111	0.104	0.111	0.0931
	(10.4)	(10.3)	(7.73)	(6.86)
LS	0.0000205	0.0000184	0.0000192	0.0000161
	(4.88)	(4.68)	(3.4)	(3.07)
SEX	0.268	0.228	0.265	0.231
	(42.7)	(37.3)	(32.2)	(28.8)
UNEMP	-0.0236	-0.0214	-0.0233	-0.0210
	(-27.5)	(-26.1)	(-21.1)	(-20.0)
UNIION	0.129	0.0953	0.122	0.0930
	(20.3)	(15.1)	(14.7)	(11.4)
Y1994	0.00370	0.00284	0.00628	0.00612
	(0.42)	(0.23)	(0.72)	(0.49)
Y1995	-0.00846	-0.00920	-0.00458	-0.00443
	(-0.94)	(-0.73)	(-0.51)	(-0.35)
Y1996	-0.0171	-0.0174	--------	-------
	(-2.23)	(-1.63)		
CAPITAL	-------	--------	0.00806	0.0116
			(1.91)	(2.02)
Rsq	0.437	0.367	0.441	0.370
Durbin-Wat	1.40	2.10	1.36	2.103
No of obs	19,040	19,039	11,050	11,049

t-ratios in parenthesis.

ANALYTICAL STUDIES BRANCH
RESEARCH PAPER SERIES

No. 1 *Behavioural Response in the Context of Socio-Economic Microanalytic Simulation,* **Lars Osberg** **(April 1986)**

No. 2 *Unemployment and Training,* **Garnett Picot** **(1987)**

No. 3 *Homemaker Pensions and Lifetime Redistribution,* **Michael Wolfson** **(August 1987)**

No. 4 *Modeling the Lifetime Employment Patterns of Canadians,* **Garnett Picot** **(Winter 1986)**

No. 5 *Job Loss and Labour Market Adjustment in the Canadian Economy,* **Garnett Picot and Ted Wannell** **(1987)**

No. 6 *A System of Health Statistics: Toward a New Conceptual Framework for Integrating Health Data,* **Michael C. Wolfson** **(March 1990)**

No. 7 *A Prototype Micro-Macro Link for the Canadian Household Sector,* **Hans J. Adler and Michael C. Wolfson** **(August 1987)**

No. 8 *Notes on Corporate Concentration and Canada's Income Tax,* **Michael C. Wolfson** **(October 1987)**

No. 9 *The Expanding Middle: Some Canadian Evidence on the Deskilling Debate,* **John Myles** **(Fall 1987)**

No. 10 *The Rise of the Conglomerate Economy,* **Jorge Niosi** **(1987)**

No. 11 *Energy Analysis of Canadian External Trade: 1971 and 1976,* **K.E. Hamilton** **(1988)**

No. 12 *Net and Gross Rates of Land Concentration,* **Ray D. Bollman and Philip Ehrensaft** **(1988)**

No. 13 *Cause-Deleted Life Tables for Canada (1972 to 1981): An Approach Towards Analyzing Epidemiological Transition,* **Dhruva Nagnur and Michael Nagrodski** **(November 1987)**

No. 14 *The Distribution of the Frequency of Occurrence of Nucleotide Subsequences, Based on Their Overlap Capability,* **Jane F. Gentleman and Ronald C. Mullin** **(1988)**

No. 15 *Immigration and the Ethnolinguistic Character of Canada and Quebec,* **Réjean Lachapelle** **(1988)**

No. 16 *Integration of Canadian Farm and Off-Farm Markets and the Off-Farm Work of Women, Men and Children,* **Ray D. Bollman and Pamela Smith** **(1988)**

No. 17 *Wages and Jobs in the 1980s: Changing Youth Wages and the Declining Middle,* **J. Myles, G. Picot and T. Wannell** **(July 1988)**

No. 18 *A Profile of Farmers with Computers,* **Ray D. Bollman** **(September 1988)**

No. 19 *Mortality Risk Distributions: A Life Table Analysis,* **Geoff Rowe** **(July 1988)**

No. 20 *Industrial Classification in the Canadian Census of Manufactures: Automated Verification Using Product Data,* **John S. Crysdale** **(January 1989)**

No. 21 *Consumption, Income and Retirement,* **A.L. Robb and J.B. Burbridge** **(1989)**

No. 22 *Job Turnover in Canada's Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (Summer 1989)**

No. 23 *Series on The Dynamics of the Competitive Process,* **John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1990)**

A. *Firm Entry and Exit Within the Canadian Manufacturing Sector.*
B. *Intra-Industry Mobility in the Canadian Manufacturing Sector.*
C. *Measuring Entry and Exit in Canadian Manufacturing: Methodology.*
D. *The Contribution of the Competitive Process to Productivity Growth: The Role of Firm and Plant Turnover.*
E. *Mergers and the Competitive Process.*
F. *n/a*
G. *Concentration Statistics as Predictors of the Intensity of Competition.*
H. *The Relationship Between Mobility and Concentration for the Canadian Manufacturing Sector.*

No. 24 *Mainframe SAS Enhancements in Support of Exploratory Data Analysis,* **Richard Johnson, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1989)**

No. 25 *Dimensions of Labour Market Change in Canada: Intersectoral Shifts, Job and Worker Turnover,* **John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1989)**

No. 26 *The Persistent Gap: Exploring the Earnings Differential Between Recent Male and Female Postsecondary Graduates,* **Ted Wannell (1989)**

No. 27 *Estimating Agricultural Soil Erosion Losses From Census of Agriculture Crop Coverage Data,* **Douglas F. Trant (1989)**

No. 28 *Good Jobs/Bad Jobs and the Declining Middle: 1967-1986,* **Garnett Picot, John Myles, Ted Wannel (1990)**

No. 29 *Longitudinal Career Data for Selected Cohorts of Men and Women in the Public Service, 1978-1987,* **Garnett Picot and Ted Wannell (1990)**

No. 30 *Earnings and Death-Effects Over a Quarter Century,* **Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman and Monica Tomiak (1990)**

No. 31 *Firm Response to Price Uncertainty: Tripartite Stabilization and the Western Canadian Cattle Industry,* **Theodore M. Horbulyk (1990)**

No. 32 *Smoothing Procedures for Simulated Longitudinal Microdata,* **Jane F. Gentleman,Dale Robertson and Monica Tomiak (1990)**

No. 33 *Patterns of Canadian Foreign Direct Investment Abroad,* **Paul K. Gorecki (1990)**

No. 34 *POHEM - A New Approach to the Estimation of Health Status Adjusted Life Expectancy,* **Michael C. Wolfson (1991)**

No. 35 *Canadian Jobs and Firm Size: Do Smaller Firms Pay Less?,* **René Morissette (1991)**

No. 36 *Distinguishing Characteristics of Foreign High Technology Acquisitions in Canada's Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin and Paul K. Gorecki (1991)**

No. 37 *Industry Efficiency and Plant Turnover in the Canadian Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin (1991)**

No. 38 *When the Baby Boom Grows Old: Impacts on Canada's Public Sector,* **Brian B. Murphy and Michael C. Wolfson** *(1991)*

No. 39 *Trends in the Distribution of Employment by Employer Size: Recent Canadian Evidence,* **Ted Wannell** *(1991)*

No. 40 *Small Communities in Atlantic Canada: Their Industrial Structure and Labour Market Conditions in the Early 1980s,* **Garnett Picot and John Heath** *(1991)*

No. 41 *The Distribution of Federal/Provincial Taxes and Transfers in Rural Canada,* **Brian B. Murphy** *(1991)*

No. 42 *Foreign Multinational Enterprises and Merger Activity in Canada,* **John Baldwin and Richard Caves** *(1992)*

No. 43 *Repeat Users of the Unemployment Insurance Program,* **Miles Corak** *(1992)*

No. 44 *POHEM -- A Framework for Understanding and Modeling the Health of Human Populations,* **Michael C. Wolfson** *(1992)*

No. 45 *A Review of Models of Population Health Expectancy: A Micro-Simulation Perspective,* **Michael C. Wolfson and Kenneth G. Manton** *(1992)*

No. 46 *Career Earnings and Death: A Longitudinal Analysis of Older Canadian Men,* **Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman and Monica Tomiak** *(1992)*

No. 47 *Longitudinal Patterns in the Duration of Unemployment Insurance Claims in Canada,* **Miles Corak** *(1992)*

No. 48 *The Dynamics of Firm Turnover and the Competitive Process,* **John Baldwin** *(1992)*

No. 49 *Development of Longitudinal Panel Data from Business Registers: Canadian Experience,* **John Baldwin, Richard Dupuy and William Penner** *(1992)*

No. 50 *The Calculation of Health-Adjusted Life Expectancy for a Canadian Province Using a Multi-Attribute Utility Function: A First Attempt,* **J.-M. Berthelot, R. Roberge and M.C. Wolfson** *(1992)*

No. 51 *Testing the Robustness of Entry Barriers,* **J.R. Baldwin and M. Rafiquzzaman** *(1993)*

No. 52 *Canada's Multinationals: Their Characteristics and Determinants,* **Paul K. Gorecki** *(1992)*

No. 53 *The Persistence of Unemployment: How Important were Regional Extended Unemployment Insurance Benefits?,* **Miles Corak, Stephen Jones** *(1993)*

No. 54 *Cyclical Variation in the Duration of Unemployment Spells,* **Miles Corak** *(1992)*

No. 55 *Permanent Layoffs and Displaced Workers: Cyclical Sensitivity, Concentration, and Experience Following the Layoff,* **Garnett Picot and Wendy Pyper** *(1993)*

No. 56 *The Duration of Unemployment During Boom and Bust,* **Miles Corak** *(1993)*

No. 57 *Getting a New Job in 1989-90 in Canada,* **René Morissette** *(1993)*

No. 58 *Linking Survey and Administrative Data to Study Determinants of Health,* **P. David, J.-M. Berthelot and C. Mustard** *(1993)*

No. 59 *Extending Historical Comparability in Industrial Classification,* **John S. Crysdale** *(1993)*

No. 60 *What is Happening to Earnings Inequality in Canada?,* **R. Morissette, J. Myles and G. Picot** *(June 1994)*

No. 61 *Structural Change in the Canadian Manufacturing Sector, (1970-1990),* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1994)**

No. 62 *Unemployment Insurance, Work Disincentives, and the Canadian Labour Market: An Overview,* **Miles Corak (January 1994)**

No. 63 *Recent Youth Labour Market Experiences in Canada,* **Gordon Betcherman and René Morissette (July 1994)**

No. 64 *A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States,* **John Baldwin, Timothy Dunne and John Haltiwanger (July 1994)**

No. 65 *What is Happening to Weekly Hours Worked in Canada?,* **René Morissette and Deborah Sunter (June 1994)**

No. 66 *Divergent Inequalities -- Theory, Empirical Results and Prescriptions,* **Michael C. Wolfson (May 1995)**

No. 67 *XEcon: An Experimental / Evolutionary Model of Economic Growth,* **Michael C. Wolfson (June 1995)**

No. 68 *The Gender Earnings Gap Among Recent Postsecondary Graduates, 1984-92,* **Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)**

No. 69 *A Look at Employment-Equity Groups Among Recent Postsecondary Graduates: Visible Minorities, Aboriginal Peoples and the Activity Limited,* **Ted Wannell and Nathalie Caron (November 1994)**

No. 70 *Employment Generation by Small Producers in the Canadian Manufacturing Sector,* **John R. Baldwin and Garnett Picot (November 1994)**

No. 71 *Have Small Firms Created a Disproportionate Share of New Jobs in Canada? A Reassessment of the Facts,* **Garnett Picot, John Baldwin and Richard Dupuy (November 1994)**

No. 72 *Selection Versus Evolutionary Adaptation: Learning and Post-Entry Performance,* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (May 1995)**

No. 73 *Business Strategies in Innovative and Non-Innovative Firms in Canada,* **J. Baldwin and J. Johnson (February 1995)**

No. 74 *Human Capital Development and Innovation: The Case of Training in Small and Medium Sized-Firms,* **J. Baldwin and J. Johnson (March 1995)**

No. 75 *Technology Use and Industrial Transformation: Emprirical Perspectives,* **John Baldwin, Brent Diverty and David Sabourin (August 1995)**

No. 76 *Innovation: The Key to Success in Small Firms,* **John R. Baldwin (February 1995)**

No. 77 *The Missing Link: Data on the Demand side of Labour Markets,* **Lars Osberg (April 1995)**

No. 78 *Restructuring in the Canadian Manufacturing Sector from 1970 to 1990: Industry and Regional Dimensions of Job Turnover,* **J. Baldwin and M. Rafiquzzaman (July 1995)**

No. 79 *Human Capital and the Use of Time,* **Frank Jones (June 1995)**

No. 80 *Why Has Inequality in Weekly Earnings Increased in Canada?,* **René Morissette (July 1995)**

No. 81 *Socio-Economic Statistics and Public Policy: A New Role For Microsimulation Modeling,* **Michael C. Wolfson (July 1995)**

No. 82 *Social Transfers, Changing Family Structure, and Low Income Among Children,* **Garnett Picot and John Myles (September 1995)**

No. 83 *Alternative Measures of the Average Duration of Unemployment,* **Miles Corak and Andrew Heisz (October 1995)**

No. 84 *The Duration of Unemployment: A User Guide,* **Miles Corak and Andrew Heisz (December 1995)**

No. 85 *Advanced Technology Use in Manufacturing Establishments,* **John R. Baldwin and Brent Diverty (November 1995)**

No. 86 *Technology Use, Training and Plant-Specific Knowledge in Manufacturing Establishments,* **John R. Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1995)**

No. 87 *Productivity Growth, Plant Turnover and Restructuring in the Canadian Manufacturin Sector,* **John R. Baldwin (November 1995)**

No. 88 *Were Small Producers the Engines of Growth in the Canadian Manufacturing Sector in the 1980s?,* **John R. Baldwin (October 1996)**

No. 89 *The Intergenerational Income Mobility of Canadian Men,* **Miles Corak and Andrew Heisz (January 1996)**

No. 90 *The Evolution of Payroll Taxes in Canada: 1961 - 1993,* **Zhengxi Lin, Garnett Picot and Charles Beach (February 1996)**

No. 91 *Project on Matching Census 1986 Database and Manitoba Health Care Files: Private Households Component,* **Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David, Cam Mustard, L. Roos and M.C. Wolfson (March 1996)**

No. 92 *Technology-induced Wage Premia in Canadian Manufacturing Plants during the 1980s,* **John Baldwin, Tara Gray and Joanne Johnson (December 1996)**

No. 93 *Job Creation by Company Size Class: Concentration and Persistence of Job Gains and Losses in Canadian Companies,* **Garnett Picot and Richard Dupuy (April 1996)**

No. 94 *Longitudinal Aspects of Earnings Inequality in Canada,* **René Morissette and Charles Bérubé (July 1996)**

No. 95 *Changes in Job Tenure and Job Stability in Canada,* **Andrew Heisz (November 1996)**

No. 96 *Are Canadians More Likely to Lose Their Jobs in the 1990s?,* **Garnett Picot and Zhengxi Lin (August 6, 1997)**

No. 97 *Unemployment in the Stock and Flow,* **Michael Baker, Miles Corak and Andrew Heisz (September 1996)**

No. 98 *The Effect of Technology and Trade on Wage Differentials Between Nonproduction and Production Workers in Canadian Manufacturing,* **John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (May 1998)**

No. 99 *Use of POHEM to Estimate Direct Medical Costs of Current Practice and New Treatments Associated with Lung Cancer in Canada,* **C. Houle, B.P. Will, J.-M. Berthelot, Dr. W.K. Evans (May 1997)**

No. 100 *An Experimental Canadian Survey That Links Workplace Practices and Employee Outcomes: Why it is Needed and How it Works,* **Garnett Picot, Ted Wannell (May 1997)**

No. 101 *Innovative Activity in Canadian Food Processing Establishments: The Importance of Engineering Practices,* **John Baldwin and David Sabourin (November 1999)**

No. 102 Differences in Strategies and Performances of Different Types of Innovators, ***John R. Baldwin and Joanne Johnson (December 1997)***

No. 103 Permanent Layoffs in Canada: Overview and Longitudinal Analysis, ***Garnett Picot, Zhengxi Lin and Wendy Pyper (September, 1997)***

No. 104 Working More? Working Less? What do Canadian Workers Prefer?, ***Marie Drolet and René Morissette (May 20, 1997)***

No. 105 Growth of Advanced Technology Use in Canadian Manufacturing During the 1990's, by ***John Baldwin, Ed Rama and David Sabourin (December 14, 1999)***

No. 106 Job Turnover and Labour Market Adjustment in Ontario from 1978 to 1993, by ***Zhengxi Lin and Wendy Pyper (1997)***

No. 107 The Importance of Research and Development for Innovation in Small and Large Canadian Manufacturing Firms, ***John R. Baldwin (September 24, 1997)***

No. 108 International Competition and Industrial Performance: Allocative Efficiency, Productive Efficiency, and Turbulence, ***John R. Baldwin and Richard E. Caves (October 1997)***

No. 109 The Dimensions of Wage Inequality among Aboriginal Peoples, ***Rachel Bernier (December 1997)***

No. 110 Trickling Down or Fizzling Out? Economic Performance, Transfers, Inequality and Low Income, ***Myles Zyblock and Zhengxi Lin (December 10, 1997)***

No. 111 Corporate Financial Leverage: A Canada - U.S. Comparison, 1961-1996, ***Myles Zyblock (December 1997)***

No. 112 An explanation of the Increasing Age Premium, ***Constantine Kapsalis (July 1998)***

No. 113 The Intergenerational Earnings and Income Mobility of Canadian Men: Evidence from Longitudinal Income Tax Data, ***Miles Corak and Andrew Heisz (October, 1998)***

No. 114 Foreign-Born vs Native-Born Canadians: A Comparison of Their Inter-Provincial Labour Mobility, ***Zhengxi Lin (September 1998)***

No. 115 Living Arrangements and Residential Overcrowding: the situation of older immigrants in Canada, 1991, ***K.G. Basavarajappa (September 1998)***

No. 116 What is Happening to Earnings Inequality and Youth Wages in the 1990s?, ***Garnett Picot (July 1998)***

No. 117 The Determinants of the Adoption Lag for Advanced Manufacturing Technologies, ***John R. Baldwin and Mohammed Rafiquzzaman (August 1998)***

No. 118 Labour Productivity Differences Between Domestic and Foreign-Controlled Establishments in the Canadian Manufacturing Sector, ***John R. Baldwin and Naginder Dhaliwal (March 1, 2000)***

No. 119 Technology Adoption: A Comparison Between Canada and the United States, ***John R. Baldwin and David Sabourin (August 1998)***

No. 120 Are There High-Tech Industries or Only High-Tech Firms? Evidence From New Technology-Based firms, ***John R. Baldwin and Guy Gellatly (December 1998)***

No. 121 A Portrait of Entrants and Exits, ***John R. Baldwin (June 1999)***

No. 122 *Determinants of Innovative Activity in Canadian Manufacturing Firms: The Role of Intellectual Property Right, John R. Baldwin, Petr Hanel and David Sabourin (March 7, 2000)*

No. 123 *Innovation and Training in New Firms John R. Baldwin (November 2000)*

No. 124 *New Views on Inequality Trends in Canada and the United States, Michael C. Wolfson and Brian B. Murphy (August 1998 and October 1999 (paper)*

No. 125 *Employment Insurance in Canada: Recent Trends and Policy Changes, Zhengxi Lin (September 1998)*

No. 126 *Computers, Fax Machines and Wages in Canada: What Really Matters?, René Morissette and Marie Drolet (October 1998)*

No. 127 *Understanding the Innovation Process: Innovation in Dynamic Service Industries, Guy Gellatly and Valerie Peters (December 1999)*

No. 128 *Recent Canadian Evidence on Job Quality by Firm Size, Marie Drolet and René Morissette (November 1998)*

No. 129 *Distribution, Inequality and Concentration of Income Among Older Immigrants in Canada, 1990 , K.G Basavarajappa (April 1999)*

No. 130 *Earnings Dynamics and Inequality among Canadian Men, 1976-1992: Evidence from Longitudinal Income Tax Records, Michael Baker and Gary Solon (February 1999)*

No. 131 *The Returns to Education, and the Increasing Wage Gap Between Younger and Older Workers, C. Kapsalis, R. Morissette and G. Picot (March 1999)*

No. 132 *Why Do Children Move Into and Out of Low Income: Changing Labour Market Conditions or Marriage and Divorce?, G. Picot, M. Zyblock and W. Pyper (March 1999)*

No. 133 *Rising Self-Employment in the Midst of High Unemployment: An Empirical Analysis of Recent Developments in Canada, Zhengxi Lin, Janice Yates and Garnett Picot (March 1999)*

No. 134 *The Entry and Exit Dynamics of Self-Employment in Canada, Zhengxi Lin, Garnett Picot and Janice Yates (March 1999)*

No. 135 *Death and Divorce: The Long-term Consequences of Parental Loss on Adolescents, Miles Corak (June 9, 1999)*

No. 136 *In progress (Frank Jones)*

No. 137 *Innovation, Training and Success, John Baldwin (October 1999)*

No. 138 *The Evolution of Pension Coverage of Young and Older Workers in Canada, René Morissette and Marie Drolet (December 1999)*

No. 139 *Import Competition and Market Power: Canadian Evidence, Aileen J. Thompson (April 2000)*

No. 140 *Gender Composition and Wages: Why is Canada Different from the United States, Michael Baker and Nicole Fortin (August 2000)*

No. 141 *The Transition to Work for Canaddian University Graduates: Time to First Job, 1982-1990, Julian Betts, Christopher Ferrall and Ross Finnie (December 2000)*

No. 142 *Who Moves? A Panel Logit Model Analysis of Interprovincial Migration in Canada*, **Ross Finnie (August 2000)**

No. 143 *Differences in Innovator and Non-Innovator Profiles: Small Establishments in Business Services*, **Guy Gellatly (December 1999)**

No. 144 *Social Transfers, Earnings and Low-Income Intensity Among Canadian Children, 1981-1996: Highlighting Recent Development in Low-Income Measurement*, **John Myles and Garnett Picot (March 2000)**

No. 145 *How Much of Canada's Unemployment is Structural?*, **Lars Osberg and Zhengxi Lin (October 2000)**

No. 146 *To What Extent Are Canadians Exposed to Low-Income?*, **René Morissette and Marie Drolet (April, 2000)**

No. 147 *The Maturation of Canada's Retirement Income System: Income Levels, Income Inequality and Low-Income among the Elderly*, **John Myles (March 6, 2000)**

No. 148 *The Performance of the 1990s Canadian Labour Market*, **Garnett Picot and Andrew Heisz (April, 2000)**

No. 149 *Payroll Taxes in Canada Revisited: Structure, Statutory Parameters, and Recent Trends* **Zhengxi Lin (December 2000)**

No. 150 *Patterns of Corporate Diversification in Canada: An Empirical Analysis*, **John R. Baldwin, Desmond Beckstead,Guy Gellatly and Alice Peters (June, 2000)**

No. 151 *Multinationals and the Canadian Innovation Process*, **John R. Baldwin and Petr Hanel (June, 2000)**

No. 152 *Rural Youth: Stayers, Leavers and Return Migrants*, **Richard Dupuy, Francine Mayer and René Morissette (September 5, 2000)**

No. 153 *Female Employment Rates and Labour Market Attachment in Rural Canada*, **Euan Phimster, Esperanza Vera Toscano, Alfons Weersink (December 2000)**

No. 154 *Training as a Human Resource Strategy: The Response to Staff Shortages and Technological Change*, **John R. Baldwin and Valerie Peters (Forthcoming)**

No. 155 *Job Tenure, Worker Mobility and the Youth Labour Market during the 1990s*, **G. Picot, A. Heisz and A. Nakamura(December 2000)**

No. 156 *The Impact of International Trade on the Wages of Canadians*, **Omar Zakhilwal (December 2000)**

No. 157 *The Persistent Gap: New Evidence on the Canadian Gender Wage Gap*, **Marie Drolet (December 2000)**

No. 158 *In Search of Intergenerational Credit Constraints Among Canadian Men: Quantile Versus Mean Regression Tests for Binding Crefdit Constraints*, **Nathan D. Grawe (December 2000)**

No. 159 *Intergenerational Influences on the Receipt of Unemployment Insurance in Canada and Sweden*, **Miles Corak, Bjorn Gustaffson and Torun Osterberg (December 2000)**

No. 160 *Neighbourhood Inequality in Canadian Cities*, **John Myles, Garnett Picot and Wendy Pyper (December 12, 2000)**

What if...
?
WHAT IF there were a place that could save you and your business time and money by offering a consolidated area with the latest in Canadian statistics?
WHAT IF there were a place that offered accessible and reliable data on an assortment of current hot topics on Canadian social and economic themes?
WHAT IF there were a place where analysis experts that know your markets could provide you with advice and customized data at your fingertips?
WHAT IF there were such a place?
THERE IS SUCH A PLACE.
www.statcan.ca
BUILT FOR BUSINESS
The official source of Canadian statistics
All the time — All in one place

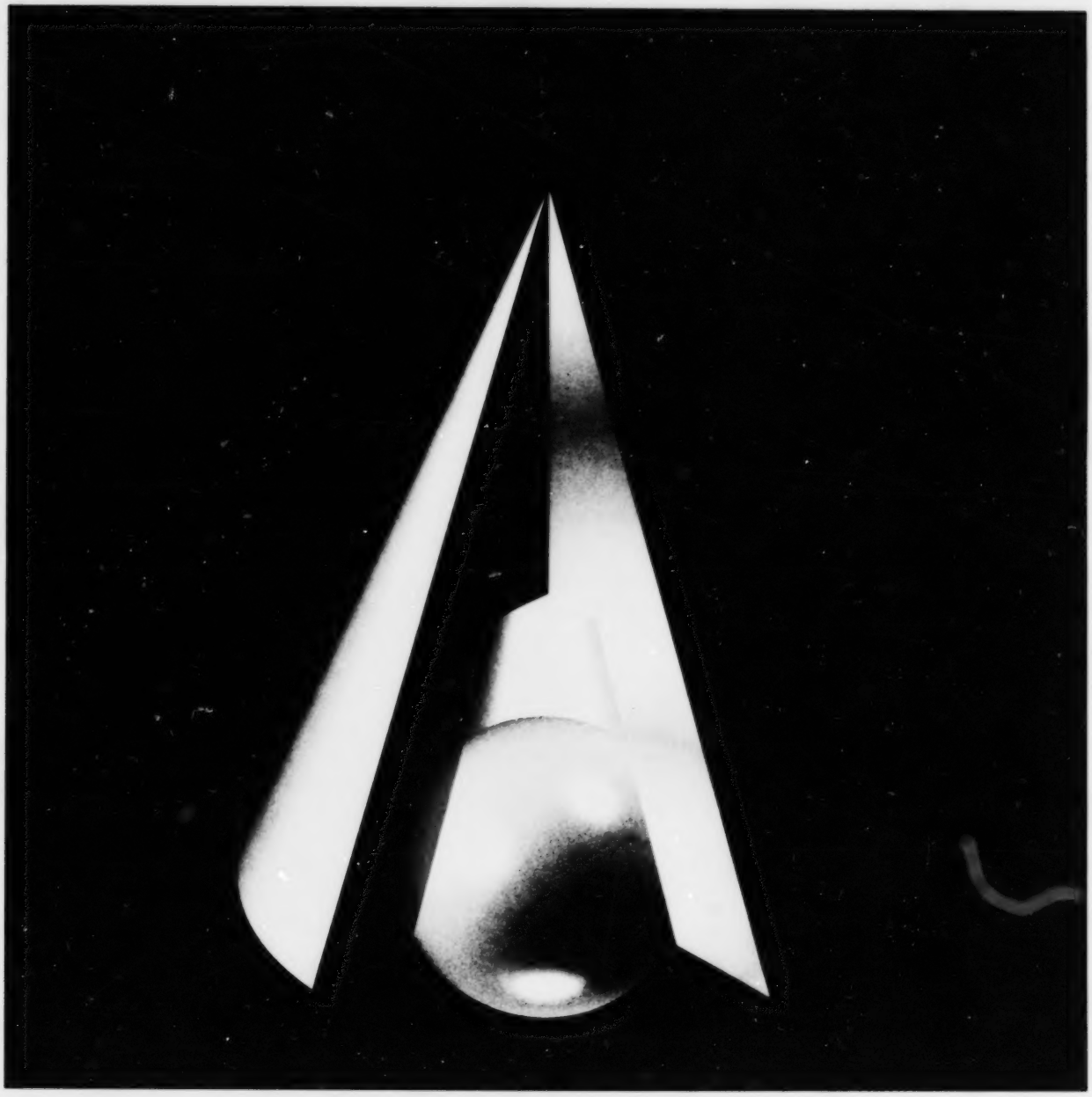
Documents de recherche

Direction des études analytique

Incidence du commerce international sur les salaires des Canadiens

par Omar Zakhilwal

N° 156



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

La série de documents de recherche de la Direction des études analytiques permet de faire connaître, avant leur publication, les travaux de recherche effectués par le personnel de la direction, les boursiers invités et les universitaires associés. Cette série a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, la dynamique des entreprises commerciales, les pensions, l'agriculture, la mortalité, la langue, l'immigration, la statistique informatique et la simulation. On incite les lecteurs à faire part aux auteurs de leurs commentaires, critiques ou suggestions. Une liste des titres figure à la fin du présent document.

Les documents de la série sont distribués aux bureaux régionaux de Statistique Canada, aux représentants statistiques des provinces, aux instituts de recherche et aux bibliothèques spécialisées. Vous pouvez vous procurer une copie du document sur Internet : ***www.statcan.ca***.

Pour obtenir un ensemble de résumés des documents de la série ou un exemplaire des documents (en français ou en anglais), veuillez vous adresser au :

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques
Statistique Canada
24^{e} étage, Immeuble R.H. Coats
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
Tél. : (613) 951-6325

Incidence du commerce international sur les salaires des Canadiens

par

Omar Zakhilwal

N°156

11F0019MPF N°156
ISSN: 1200-5231
ISBN: 0-660-96430-9

Prix : 5 $ le numéro, 25 $ annuellement

Études de la Famille et du Marché du travail
24ième étage, Immeuble R.H.Coats
Ottawa, K1A 0T6
Statistique Canada (613) 951-3692
Télécopieur (613) 951-5403

Décembre 2000

La présente étude est tirée de ma thèse de doctorat en cours d'élaboration. Je désire d'abord remercier mon directeur de thèse, le professeur Vivik Dehejia, de son aide et de son appui constants, puis Miles Corak à qui je dois la possibilité de consulter les fichiers confidentiels EDTR suivant les modalités relatives à une bourse de recherche de Statistique Canada. Je suis enfin redevable au Dr John Baldwin de m'avoir fourni certaines données essentielles et aux Drs Wulong Gu et Ram Acharya de m'avoir livré d'utiles commentaires.

Les vues exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les opinions de Statistique Canada.

Also available in English

Table des matières

1. Introduction	*1*
2. Sources de données	*1*
3. Statistiques sommaires	*2*
4. Avantage salarial tenant à une instruction supérieure	*3*
5. Commerce, instruction et salaires	*5*
6. Conclusion	*7*
Références	*9*

Résumé

Notre propos est d'examiner à l'aide des données de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) l'évolution des salaires relatifs des travailleurs instruits et moins instruits dans la première partie de la décennie 1990. Nous nous attachons tout particulièrement au rôle du commerce international dans la détermination des différences salariales entre les travailleurs titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires et les autres. Nous montrons que, s'il n'y avait pas eu une croissance relativement supérieure de l'offre de main-d'œuvre plus instruite, l'écart salarial entre ces deux catégories de travailleurs aurait augmenté. Une fois pris en compte certains des facteurs qui influent le plus probablement sur les salaires réels, nous constatons que le commerce international a eu un effet positif appréciable sur les salaires tant des travailleurs instruits que des travailleurs moins instruits. Toutefois, l'incidence sur les premiers paraît quadruple environ, c'est-à-dire en gros semblable à celle de l'évolution technologique.

Classement JEL : F17, J31, O3

Mots clés : commerce international, rendement de l'éducation, différences salariales main-d'œuvre qualifiée-main-d'œuvre non qualifiée.

1. Introduction

Mon propos est d'examiner l'évolution des salaires relatifs des travailleurs instruits et moins instruits dans la première partie de la décennie 1990, plus particulièrement sous l'angle de l'incidence du commerce international. Je mets en parallèle les expériences respectives des travailleurs titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires et du reste des travailleurs. On s'accorde à dire aux États-Unis que le fossé entre ces deux catégories s'est creusé en faveur de la main-d'œuvre instruite dans les années 1980 et 1990, mais des différences d'opinions subsistent à ce sujet au Canada. Ainsi, si Baldwin et Rafiquzzaman (1998) indiquent un accroissement de l'écart salarial tenant à l'instruction, Freeman et Needels (1991) font valoir au contraire que l'augmentation est à peu près nulle et Murphy, Riddell et Romer (1998) fournissent des indications sur une diminution de l'avantage de l'instruction pendant la même période. Il reste que Freeman et Needels (1991) comme Murphy, Riddell et Romer (1998) conviennent que cet avantage se serait largement accru s'il n'y avait eu croissance supérieure de l'offre de main-d'œuvre plus instruite.

En fait, je suis en partie du même avis. Après correction en fonction des variations de l'offre de main-d'œuvre, l'écart salarial entre instruits et moins instruits paraît en réalité évoluer en hausse. Qui plus est, on ne saurait opposer la constatation d'une absence d'augmentation, voire d'une diminution de l'avantage salarial de l'instruction à l'hypothèse selon laquelle la libéralisation des échanges commerciaux a pour effet d'accentuer les inégalités salariales. Une simple explication est que l'incidence salariale négative de la croissance de l'offre de main-d'œuvre l'emporte sur l'incidence positive des variations de la demande à cause du commerce. Si on garde constants un certain nombre des facteurs qui influent le plus probablement sur les salaires réels, on constate que le commerce international a un effet positif de taille sur les salaires tant des travailleurs instruits que des travailleurs moins instruits, mais aussi que l'incidence sur les plus instruits est peut-être quadruple en gros, c'est-à-dire à peu près semblable à l'incidence de l'évolution technologique.

Voici comment se structure mon propos : à la section deux, je présente et examine les sources de données; à la section trois, je résume certaines statistiques clés et en fait une analyse descriptive; à la section quatre, je parle de l'existence et de la nature de l'avantage salarial que confère une instruction supérieure au Canada; enfin, à la section cinq, je soumets à un examen économétrique le rapport entre cet avantage et le commerce international.

2. Sources de données

Les données viennent du fichier personnes de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR). C'est une enquête longitudinale où Statistique Canada suit des particuliers et des familles dans tout le Canada, se renseignant sur leur activité (sur le marché du travail), leur revenu et leur situation familiale. Elle vise en outre à livrer des estimations transversales représentatives de la population. Aux fins de la présente analyse, j'exploite les données de la période 1993-1996 sur quelque 31 000 personnes âgées de 16 ans et plus.

Les données EDTR ont pour traits distinctifs l'obtention de renseignements sur une même personne dans le temps et la mesure des changements que vit l'intéressé dans ce laps de temps. En tenant compte de certains effets individuels et en décrivant l'évolution des enquêtés sur le marché du travail, l'enquête rend possibles des analyses causales de l'évolution de la situation

des Canadiens sur le plan de l'activité.

Je limite l'échantillon aux gens de 18 à 64 ans et exclus les travailleurs indépendants et bénévoles. Sont également écartés les travailleurs dont le taux salarial réel est de plus de 100 $ ou de moins de 4 $ l'heure en dollars de 1992, car il s'agit là de catégories extrêmes. Dans toute l'analyse, je me sers de données pondérées.

Les seules données sur les industries que livre l'EDTR sont des codes qui indiquent l'industrie d'emploi de chaque personne occupée. On n'y trouve pas de données de caractérisation en ce qui concerne notamment le degré d'ouverture au commerce international ou d'utilisation de la technologie. Ce sont pourtant des indications essentielles à l'examen des questions d'intérêt. Le fichier principal EDTR donne des codes industriels relativement fins — industries à trois chiffres de la Classification type des industries — et je relie donc des mesures d'ouverture au commerce et de recours à la technologie et des rapports capital-travail puisés à d'autres sources pour ce niveau de classification industrielle et par intervalles annuels.

Les données sur le commerce viennent de la Division du commerce international de Statistique Canada. Elles indiquent la valeur totale des exportations et des importations canadiennes au niveau à trois chiffres de la CTI. Toutefois, comme environ 80 % des exportations et 70 % des importations du Canada relèvent du commerce canado-américain, elles décrivent les échanges Canada-États-Unis dans une large mesure. Pour transformer cette mesure en une variable de l'ouverture au commerce, j'additionne les exportations et les importations de chaque industrie pour ensuite diviser cette somme par la production totale de l'industrie. Les données de production pour le niveau à trois chiffres de la CTI sont tirées de CANSIM. Comme on ne dispose pas de données commerciales sur toutes les branches d'activité, il faut réduire assez nettement la taille de l'échantillon et la ramener de plus de 80 000 années-personnes à 19 040.

Les données sur la technologie et les rapports capital-travail proviennent des fichiers que tient la Division des études de l'analyse micro-économique de Statistique Canada. Elles renseignent sur l'utilisation de 22 technologies par les établissements du secteur de la fabrication. De plus, j'ai extrait des fichiers de données de l'Enquête sur la population active (EPA) les variables de l'offre de main-d'œuvre et du taux de chômage par catégorie de travailleurs. J'ai fusionné ces données et celles de l'échantillon EDTR selon l'année, le sexe, l'âge et les groupes d'instruction.

3. *Statistiques sommaires*

Le tableau 1 présente des statistiques sommaires sur certaines des grandes variables de l'échantillon. Il indique que les salaires réels (en dollars constants de 1992) ont décru tant chez les travailleurs instruits que chez les travailleurs moins instruits pendant les quatre années visées. Un fait encore plus digne de mention est que les salaires relatifs de la main-d'œuvre instruite par rapport à ceux de la main-d'œuvre moins instruite ont diminué d'environ quatre points de 1993 à 1996. À la section 4, je soutiens que les valeurs mentionnées ici se trouveront à sous-estimer le niveau effectif des salaires relatifs si on tient compte pour la période en question de l'augmentation de l'offre relative et de la diminution du taux de chômage relatif de la main-d'œuvre instruite.

Les données sur les « années de scolarité » révèlent que, de 1993 à 1996, la moyenne des années de scolarité tant des travailleurs instruits que des travailleurs moins instruits est demeurée essentiellement la même. Cette constance se retrouve dans les valeurs de longueur d'expérience en années des deux catégories, puisque le nombre possible d'années d'expérience se définit

comme l'âge moins six ans moins les années de scolarité. La durée d'occupation d'un emploi a décru assez considérablement dans les deux catégories, et plus particulièrement dans la main-d'œuvre instruite.

Il importe de noter à propos de l'offre et du chômage relatifs de la main-d'œuvre instruite et de la main-d'œuvre moins instruite que l'offre est en hausse et le chômage, en baisse. Dans un simple diagramme offre-demande, l'offre en hausse pousse en baisse les salaires relatifs de la main-d'œuvre instruite et le chômage en baisse semble indiquer que le peu de fermeté de la demande de main-d'œuvre moins instruite correspond à une adaptation de quantité (hausse du chômage) plutôt que de prix (baisse des salaires). L'un et l'autre de ces facteurs impliquent que le taux salarial réel relatif des travailleurs instruits aurait été bien plus élevé s'ils avaient été absents. À la section quatre, je dégage le salaire relatif des instruits et des moins instruits en cas d'absence des deux facteurs en question.

4. Avantage salarial tenant à une instruction supérieure

Pour voir comment les écarts salariaux tenant à l'instruction ont évolué pendant la période visée par l'EDTR, je calcule l'avantage salarial qui va à la main-d'œuvre instruite chaque année[1]. Le tableau 2 décrit l'avantage de l'instruction d'abord pour l'ensemble des travailleurs et ensuite selon le sexe et l'âge (tranches 18-34, 35-44 et 45-64 ans). Les résultats sont inégaux. Dans l'ensemble, l'avantage salarial a un peu baissé de 0,25 %, mais derrière cette constatation générale, on peut voir ce même avantage diminuer de 2 % chez les femmes et de plus de 10 % dans la tranche d'âge supérieure et augmenter de 2 % chez les hommes et de plus de 7 % dans la tranche 18-24 ans. En fait, les hommes et les jeunes sont probablement plus exposés à la concurrence internationale à cause du commerce.

On a dit que les deux grandes raisons pour lesquelles l'avantage salarial d'une instruction supérieure s'est moins accru au Canada qu'aux États-Unis sont une croissance relative supérieure de la main-d'œuvre instruite et une plus grande influence des syndicats canadiens dans la fixation des salaires (Freeman et Needels, 1991; Murphy, Riddell et Romer, 1998). Le tableau 3 indique qu'il y a bel et bien eu une progression marquée de l'offre relative de main-d'œuvre instruite de 1993 à 1996. L'augmentation en pourcentage a été globalement de 19 %.

Murphy, Riddell et Romer (1998) évaluent à environ 0,75 l'élasticité salaires de l'offre relative de main-d'œuvre instruite au Canada. En d'autres termes, tous les autres facteurs étant fixes, on constate que, si cette offre relative augmente de 1 %, le taux salarial relatif de la main-d'œuvre instruite diminue d'environ 0,75 %. À l'aide de cette mesure, je calcule au tableau 4 les valeurs retranchées de l'avantage salarial de l'instruction par la croissance de l'offre relative de main-d'œuvre[2]. J'ajoute ensuite ces chiffres aux valeurs correspondantes de l'avantage de l'instruction au tableau 2 pour dresser le tableau 5 décrivant ce qu'aurait été cet avantage s'il n'y avait pas eu croissance de l'offre relative de main-d'œuvre instruite.

---

[1] L'avantage salarial (en pourcentage) pour les travailleurs du type i par rapport aux travailleurs du type j l'année t se calcule ainsi : $\frac{salaire_t^i - salaire_t^j}{salaire_t^j} * 100$, où $salaire_t^i$ est le salaire réel des travailleurs du type i l'année t.

[2] Ainsi, de 1993 à 1994, l'offre relative de main-d'œuvre instruite dans l'ensemble s'est accrue d'environ 10 % ((0,855-0,777)/0,777)*100. Si on multiplie cette valeur par 0,75, on obtient une valeur de 7,53 retranchée de l'avantage de l'instruction du fait de la croissance de l'offre relative de main-d'œuvre.

Du tableau 5, il ressort que, sauf pour les travailleurs de 45 ans et plus, l'avantage salarial tenant à l'instruction ou à la compétence s'est accru de 1993 à 1996 tant pour l'ensemble des travailleurs que pour les diverses catégories de main-d'œuvre. Lorsqu'on regarde ce tableau, quelques observations s'imposent. D'abord, l'avantage de la compétence est plus important chez les hommes que chez les femmes (3,1 % contre 1,4 %). Les secteurs exposés à la libéralisation des échanges sont dominés par les hommes. Si cette libéralisation contribue bel et bien à l'augmentation de l'avantage de l'instruction, on se trouve dans la bonne direction.

En second lieu, le taux d'accroissement de l'avantage de la compétence diminue avec l'âge, passant de 10,2 % dans la tranche inférieure à 3,1 % dans la tranche intermédiaire et à –7,8 % dans la tranche supérieure, ce qui est sans doute dû à un des deux phénomènes suivants : (1) ce sont les groupes d'instruction plus récents qui font monter cet avantage, et la main-d'œuvre instruite plus âgée n'en profite pas; (2) les travailleurs moins instruits d'un âge supérieur sont plus protégés par leur expérience et leur ancienneté contre une baisse des salaires relatifs que les travailleurs plus jeunes de la même catégorie. Si on regarde l'avantage décroissant des travailleurs de 45 ans et plus, on peut même penser que, chez ces derniers, l'expérience professionnelle est de plus en plus reconnue par rapport à l'instruction.

Voyons maintenant la seconde raison pour laquelle l'avantage de l'instruction augmente relativement moins au Canada, c'est-à-dire l'incidence de la syndicalisation sur les salaires des travailleurs moins instruits. Je mesure à cette fin l'avantage salarial des travailleurs non syndiqués pour ensuite soustraire des mesures semblables pour l'ensemble des travailleurs au tableau 2. Le tableau 6 présente les résultats de ce calcul et indique que l'avantage salarial qui distingue les travailleurs syndiqués des travailleurs non syndiqués a décru. La présence de syndicats n'a pas pour effet de réduire les salaires de la main-d'œuvre instruite, mais plutôt de faire monter ceux de la main-d'œuvre moins instruite.

Le tableau 6 révèle que la syndicalisation rétrécit assez nettement l'écart salarial entre la main-d'œuvre qualifiée et la main-d'œuvre moins qualifiée, mais sans livrer d'indices pouvant nous porter à croire qu'elle contribue aussi à restreindre l'accroissement de l'avantage de l'instruction. Si tel était le cas, les valeurs relevées pour chaque catégorie augmenteraient dans le temps, et ce n'est pas ce qu'on observe. Le résultat concorde avec les constatations de Freeman et Needels (1991) dans leur examen des données de l'Enquête sur les finances des consommateurs pour 1976, 1980, 1987 et 1988 et du Recensement de la population pour 1971, 1981 et 1986.

On peut également soutenir que les variations de l'avantage dont fait état le tableau 5 sous-estiment toute évolution du marché qui joue contre les moins instruits là où la conjoncture du marché qui change vient modifier tant le degré d'utilisation que les taux de salaire de la main-d'œuvre moins instruite (Freeman et Needels, 1991). On peut plus précisément se demander si les augmentations relativement moindres de ce même avantage au Canada ont eu pour contrepoids une différence moindre d'utilisation de la main-d'œuvre moins instruite par rapport à la main-d'œuvre instruite. Pour répondre à la question, le tableau 7 indique les pourcentages de l'excédent des taux de chômage de la main-d'œuvre moins instruite sur ceux de la main-d'œuvre instruite.

Selon ces données, les perspectives relatives d'emploi des travailleurs moins instruits se sont assombries de 1993 à 1996. Il convient de noter que la montée des taux relatifs de chômage des hommes et des plus jeunes dans la main-d'œuvre moins instruite a été plus considérable : 17,2 % pour les hommes, 29,9 % et 13,3 % pour les tranches d'âge 18-24 ans et 25-44 ans. Comme nous l'avons dit, ce sont les catégories de travailleurs qui sont relativement moins exposées aux

instabilités créées par la libéralisation des échanges. Les données du tableau 7 vont dans le sens de l'hypothèse selon laquelle le Canada a réagi à un marché du travail qui se détériorait pour la main-d'œuvre moins instruite par une adaptation de quantité relativement supérieure à une adaptation des salaires. Si l'adaptation de prix avait été la seule source de changement, l'avantage salarial que décrivent les tableaux 2 et 5 aurait été bien plus grand (Freeman et Needels,1991).

L'augmentation des différences salariales aux tableaux 2 à 5 pourrait être attribuable soit à une variation négative de l'offre relative, soit à une variation positive de la demande relative de main-d'œuvre qualifiée, soit à une combinaison de ces deux facteurs. Pendant la période visée, ces différences se sont accentuées et l'offre relative a été en variation positive, d'où la conclusion que l'écart salarial aurait plus amplement varié s'il n'y avait pas eu variation de l'offre relative.

On a l'impression que l'accroissement des différences salariales entre groupes d'instruction découle probablement d'une variation positive de la demande relative, ce dont témoigne plus particulièrement la part croissante de l'emploi total (ensemble des travailleurs des deux sexes et de toutes les tranches d'âge) que détient la main-d'œuvre instruite selon le tableau 8. L'intensité du commerce est un des facteurs susceptibles d'infléchir la demande relative en faveur des travailleurs instruits.

5. Commerce, instruction et salaires

On n'a guère consacré de recherches aux variations de l'avantage salarial de l'instruction ou de la compétence au Canada. Dans les études spécialisées, on convient qu'il y a eu variation positive de la demande relative de main-d'œuvre qualifiée ou instruite (Gera, Gu et Lin, 1999). On s'entend cependant moins sur la nature des facteurs à l'origine de cette évolution favorable. Les deux explications que l'on donne le plus sont celles de la libéralisation des échanges et d'une évolution technologique favorisant la main-d'œuvre qualifiée, ce dernier facteur étant plus souvent évoqué que le premier. Pour étudier les contributions respectives qu'apportent le commerce et la technologie à l'évolution de l'écart salarial main-d'œuvre qualifiée-main-d'œuvre non qualifiée, nous procédons à une régression semi-logarithmique à plusieurs variables :

$$\begin{aligned} W_i^t = {} & \alpha_1 + \beta_1(TRADE_j^t) + \beta_2(E*TRADE_j^t) + \pi_1(TECH_j) + \pi_2(E*TECH_j) \\ & + \eta(CAPITAL_j^t) + \theta(LS_i^t) + \mu(UNEMP_k^t) + \rho(TENURE_i^t) + \sigma(TENURE_i^t)^2 \\ & + \psi(EXP_i^t) + \xi(EXP_i^t)^2 + \delta(FT_i^t) + \upsilon(SEX_i) + \phi(UNION_i^t) + \tau_1(Y1994) \\ & + \tau_2(Y1995) + \tau_3(Y1996) \end{aligned} \qquad (1)$$

où W_i^t est le logarithme du salaire réel pour le travailleur i au moment t et E une variable fictive qui prend la valeur 1 si l'intéressé est titulaire d'un grade, certificat ou autre diplôme d'études postsecondaires (l'éventail va du diplôme d'études collégiales au doctorat) et la valeur 0 dans les autres cas (l'intéressé n'a pas de titres scolaires supérieurs au diplôme d'études secondaires). Comme les travailleurs moins instruits constituent le groupe de référence, les coefficients de E et de toute variable continue en interaction avec E mesurent l'effet différenciateur de l'appartenance à la main-d'œuvre instruite par rapport à la main-d'œuvre moins instruite. $TRADE_j$ est la variable représentant l'intensité du commerce selon les industries à trois chiffres de la CTI (l'indice j représente les industries); elle correspond aux exportations totales augmentées des importations totales, valeur divisée par la production totale par industrie. $E*TRADE_j$ est $TRADE_j$ en interaction avec E. $TECH_j$ est une variable de la technologie pour

l'industrie j. C'est une variable fictive qui prend la valeur 1 pour les industries utilisatrices de technologie et la valeur 0 dans les autres cas. $CAPITAL_j^t$ désigne le degré d'utilisation de capital matériel dans l'industrie j au moment t.

La variable de l'utilisation de la technologie attribue la valeur 1 aux industries affichant un pourcentage au-dessus de la moyenne d'usines utilisatrices d'au moins une technologie et la valeur 0 dans les autres cas. Ceci correspond aussi, observation par observation, à une variable fictive qui prend la valeur 1 pour les industries utilisatrices d'une ou l'autre des quatre premiers des six groupes de technologies suivants : conception et ingénierie, fabrication et montage, manutention automatisée des matériaux, inspection et communications, systèmes d'information de fabrication, intégration et contrôle[3]. Donc, la variable de la technologie peut prendre l'une ou l'autre des définitions ci-dessus. LS_k^t est l'effectif total (en milliers) des catégories de travailleurs possédant les caractéristiques k au moment t. Elle remplace la variable de l'offre de main-d'œuvre. $UNEMP_k^t$ est le taux de chômage dans l'économie des catégories de travailleurs possédant les caractéristiques k au moment t. $TENURE_i^t$ est la durée (en mois) d'occupation d'un emploi par la personne i au moment t. EXP_i^t est l'expérience professionnelle (en années) au moment t. FT_i^t et $UNION_i^t$ sont des variables fictives qui prennent respectivement la valeur 1 si la personne i travaille à plein temps ou est syndiquée dans l'année t et la valeur 0 dans les autres cas. De même, SEX_i prend la valeur 1 si la personne est un homme et la valeur 0 dans les autres cas. *Y1994-Y1996* sont des variables fictives qui, pour chaque année, appréhendent les effets tendanciels (ou cycliques).

Le tableau 9 présente les résultats de la régression par les moindres carrés. La variable *CAPITAL* n'est pas incluse dans les modèles décrits aux deux premières colonnes, mais elle l'est dans les deux autres. On ne disposait pas de données relatives à cette variable pour 1996, aussi les régressions qui l'englobent portent-elles sur moins d'observations.

Les coefficients de *TRADE* et de *E*TRADE* sont positifs dans les quatre régressions et aux deux tableaux, d'où l'implication que le commerce a eu un effet positif sur les salaires réels dans l'ensemble. La raison en est peut-être que le commerce exerce des pressions sur les industries intérieures pour qu'elles gagnent en compétitivité et donc en productivité, ce qui vient améliorer la productivité marginale du travail. Ajoutons que les coefficients significativement positifs de *E*TRADE* corroborent l'hypothèse selon laquelle le commerce accroît l'écart salarial entre les groupes d'instruction. Selon les résultats du tableau 9, une augmentation de 1 % du rapport commerce-production creusera le fossé entre les salaires des plus instruits et des moins instruits dans une proportion de 2 % à 3 %. Il importe cependant de noter que l'accroissement des différences salariales entre les deux catégories ne joue pas au détriment de la main-d'œuvre moins instruite, car les deux groupes d'instruction profitent du commerce. Il reste que, en valeur relative, les travailleurs instruits en bénéficient davantage.

Comme on pouvait le prévoir, les coefficients des variables de la technologie (TECH1 et ETECH1 respectivement) sont plutôt appréciables pour les deux groupes d'instruction et l'incidence est trois à quatre fois plus grande sur les plus instruits que sur les moins instruits[4].

---

[3] On trouvera plus de détails dans Baldwin et Rafiquzzaman (1998) sur les types de technologies qui appartiennent à ces six catégories : conception et ingénierie, fabrication et montage, manutention automatisée des matériaux, inspection et communications, systèmes d'information de fabrication, intégration et contrôle.

[4] On notera que les coefficients de TECH1 et d'ETECH1 à la colonne (1) du tableau 9 sont respectivement de 0,05 et 0,12. Ainsi, l'effet de la technologie sur les salaires des plus instruits est 0,12+0,05 et sur les moins instruits, 0,05 (les moins instruits représentant le groupe de référence). Ainsi, le degré d'incidence de la technologie sur les salaires relatifs des plus instruits se calcule comme (0,12+0,05)/0,05=3,4.

L'ordre de grandeur de l'incidence du commerce sur les salaires des plus instruits par rapport aux moins instruits est à peu près semblable. Ce résultat concorde avec les constatations de Baldwin et Rafiquzzaman (1998), mais diverge nettement de celles de Gera, Gu et Lin (1999) qui concluent à un effet sur les salaires relatifs bien plus favorable pour la technologie que pour le commerce.

Gera, Gu et Lin (1999) ont réuni des données qui tendent nettement à démontrer que les technologies de pointe favorisent la main-d'œuvre qualifiée et concluent donc que l'évolution technologique qui privilégie les compétences est le principal facteur d'évolution positive de la demande relative de main-d'œuvre qualifiée. De même, Baldwin et Rafiquzzaman (1998) voient tant dans les salaires que dans les technologies des facteurs qui contribuent au phénomène d'une plus grande différenciation salariale. Ils s'expriment ainsi :

> « Au cours des vingt dernières années, l'inégalité salariale s'est accentuée, tant aux États-Unis qu'au Canada. Dans le débat portant sur les causes de ce phénomène, on a surtout cherché à savoir si la responsabilité revenait aux tendances commerciales ou à l'évolution technologique... de bonnes raisons théoriques donnent à penser que le commerce et la technologie vont de pair. »

Les coefficients de toutes les autres variables à l'exception de celle de l'offre de main-d'œuvre ont la direction prévue dans toutes les régressions. Si on regarde le tableau 9, on peut les interpréter de la manière suivante : tous les autres facteurs étant constants, une année supplémentaire d'expérience élève d'environ 2 % le salaire réel de tous les travailleurs; si on ajoute un mois à la durée d'occupation des emplois, on fait monter le salaire réel de 0,28 %; un emploi à plein temps commande un salaire horaire de 11 % supérieur à celui d'un emploi comparable à temps partiel; le salaire des hommes dépasse en moyenne de 27 % celui des femmes; une augmentation de 1 % du taux de chômage national réduit les taux salariaux réels de 2,3 %; les emplois en milieu syndicalisé payent 12 % de plus que les emplois en milieu non syndicalisé; comme prévu, le coefficient de l'utilisation de capital est positif.

Ce qui intrigue cependant, c'est le coefficient positif de l'offre de main-d'œuvre, puisqu'une augmentation de 1 million de travailleurs de l'offre de main-d'œuvre élève les salaires réels d'environ 2 %. Si on analyse séparément les catégories des instruits et des moins instruits — dans des régressions non présentées ici —, l'effet positif de l'offre de main-d'œuvre sur les salaires réels des travailleurs instruits excède 6,5 fois environ celui qui caractérise la main-d'œuvre moins instruite, ce qui démontre peut-être l'existence d'un effet externe positif du type Lucas qui tient à la taille de la main-d'œuvre qualifiée[5]. Il reste que le coefficient positif de la variable de l'offre de main-d'œuvre moins instruite est étrange.

6. Conclusion

Nous avons étudié l'évolution des taux salariaux relatifs des travailleurs instruits et moins instruits pendant la première moitié des années 1990 en nous attachant au rôle du commerce international sur ce plan. Si le fossé salarial s'est creusé entre ces deux groupes d'instruction, le phénomène est caractéristique des travailleurs des industries qui sont plus probablement exposées à la concurrence internationale qu'engendre le commerce.

[5] Lucas (1988) fait voir que la main-d'œuvre instruite (ou qualifiée) est plus productive si elle est plus nombreuse, et ce, à cause d'un effet externe positif par des gains d'interaction des compétences (capital humain) et, par conséquent, par des gains de productivité et de salaires.

L'écart salarial aurait été bien plus grand s'il n'y avait pas eu augmentation de l'offre relative de main-d'œuvre instruite ni adaptation de quantité (accroissement du chômage relatif de la main-d'œuvre moins instruite) au lieu d'une adaptation de prix (évolution des salaires). Le commerce contribue largement à l'accroissement de l'avantage salarial que procure l'instruction, son incidence étant aussi marquée que celle de l'évolution technologique.

Souvent, on dit du commerce avec les pays en développement qu'il influence le marché du travail des pays industrialisés, et plus particulièrement les salaires relatifs des plus et des moins instruits, situation où la main-d'œuvre moins instruite a le plus à perdre en valeur tant absolue que relative. Les résultats de notre étude remettent cependant ces idées reçues en question. Notre analyse fondée sur des données qui décrivent surtout les courants commerciaux canado-américains semble indiquer que la multiplication des échanges est une cause possible de la plus grande différenciation salariale entre main-d'œuvre instruite et main-d'œuvre moins instruite. Le commerce international n'est pas nécessairement préjudiciable aux travailleurs moins instruits. Les salaires réels et des travailleurs instruits et des travailleurs moins instruits s'élèvent à la faveur d'une plus ample libéralisation des échanges, mais les plus instruits en profitent relativement plus que les moins instruits.

Références

Acemoglu, D. (1998). *Changes in unemployment and wage inequality: an alternative theory and some evidence,* document de NBER N° 6658.

Baldwin, J. R. et M. Rafiquzzaman. (1998). *L'incidence de la technologie et du commerce sur les écarts salariaux entre les travailleurs de la production et la main-d'oeuvre indirecte dans le secteur manufacturier canadien.* Documents de recherche N° 98, Direction des études analytique, Statistique Canada.

_____ , T. Gray et J. Johnson. (1997). *Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980* Documents de recherche N° 92, Direction des études analytique, Statistique Canada.

Berman, E., J. Bound et Z. Griliches. (1994). Changes in the demand for skilled labour within U.S. manufacturing industries: evidence from the annual survey of manufacturing, *Quarterly Journal of Economics*, 109: 367-97.

Bhagwati, J. (1995). Trade and wages: a malign relationship? Memo. Document non publié.

_____ (1959). Protection, real wages and real incomes, *Economic Journal*, 69: 733-48.

_____ et V. H. Dehejia. (1994). Free trade and wages of the unskilled - is Marx striking again? Dans Bhagwati, J. et Kosters, M.H. (dir.), *Trade and wages: Leveling wages down*?, Washington, D.C.: AEI Press : 36-75.

Bound, J. et G. Johnson. (1992). Changes in the structure of wages during the 1980s: an evaluation of alternative explanation, *American Economic Review*, 82: 371-92.

Borjas, G. J., R. B. Freeman et L. F. Katz. (1992). On the labour market effects of immigration and trade. Dans G. B. Borjas et R. B. Freeman (dir.), *The Economic Effects of Immigration in Source and Receiving Countries*, Chicago University Press: Chicago, Illinois.

_____ et V. Ramey. (1994). Time-series evidence on the sources of wage inequality, *American Economic Review*, 84: 11-16..

Deardroff, A.V. et D.S. Hakura. (1994). Trade and Wages - What are the questions? Dans Bhagwati, J. et M.H. Kosters (dir.), *Trade and wages: Leveling wages down?*, Washington, D.C. AEI Press: 76-107.

Findlay R. et H. Kierzkowski. (1983). International trade and human capital: a simple general equilibrium mode, *Journal of Political Economy*, 91:957-978.

_____ (1995). Wage dispersion, international trade and the services sector. Dans Findlay, R. (dir.), *Factor proportions, trade and growth*, MIT Press: 28-40.

Francois, J. F. et D. Nelson. (1998). Trade, technology, and wages: general equilibrium mechanics, *The Economic Journal*, 108: 1483-1499.

Freeman, R. et K. Needels. (1991). *Skill differentials in Canada in an era of rising labor market inequality,* document de NBER N° 3827.

Freeman, R. B. (1995). Are your wages set in Beijing? *Journal of Economic Perspectives*, 9: 15-32.

Galbraith J. K. et P. D. P. Calmon. (1996). Wage change and trade performance in US manufacturing industries, *Cambridge Journal of Economics*, 20: 433-450.

Gera, S., W. Gu et Z. Lin (1999). *Technology and the demand for skills: an industry-level Analysis*. Document non publié.

Greene, W. H. (1997). *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall.

Grossman, G.M. et E. Helpman. (1995). Technology and trade. Dans Grossman, G.M. et K. Rogoff. (dir.), *Handbook of International trade*, vol. III: 1279-1337.

Harrigan, J. (1998*). International trade and American wages in general equilibrium: 1967-1995*, document de NBER N° 6609.

Hausman, J. A. et W. E. Taylor. (1981). Panel data and unobservable individual effects, *Econometrica*, 49: 1377-1398.

Johnston, J. et J. DiNardo. (1997). *Econometric Methods*, 4ième éd. The McGraw-Hill Companies, Inc.

Katz, L. et K. M. Murphy. (1992). Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors, *Quarterly Journal of Economics*, 107: 35-78.

Lang, K. (1998). The effect of trade liberalization on wages and employment: the case of New-Zealand, *Journal of Labour Economics*, 16: 792-814

Lawrence, R. et M. Salughter. (1993). *International trade and American wages in the 1980s: Giant sucking sound or small hiccup?* Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics 2: 161-226.

Leamer, E. (1993). *Wage effects of a U.S.-Mexican free trade agreement.* Dans P.M. Garber (dir.), *The Mexico-U.S. free trade agreement*, Cambridge and London: MIT Press: 57-127.

_____ (1995). International trade theory: the evidence. Dans Grossman, G.M. et Rogoff, K. (dir.), *Handbook of International trade*, vol. III: 1339-94.

Lucas, R. E. (1993). Making a miracle, *Econometrica*, 61: 251-272.

_____ (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics,* 22: 3-42.

McPherson, D. A. et J. B. Stewart. (1990). The effect of international competition on union and nonunion wages, *Industrial and Labor Relations Review*, 43: 435-46.

Matyas, L. et P. Sevestre. (1996). *The Econometrics of Panel Data: A handbook of the theory with applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Morissette, R. (1995). *Pourquoi l'inégalité des gains hebdomadaires a-t-elle augmenté au Canada?* Documents de Recherche N° 80, Direction des études analytique, Statistique Canada.

Murphy, K., Riddell, W. et P. Romer. (1998). *Wages, skill and technology in the United States and Canada*, document de NBER N° 6638.

Murphy, K.M et F. Welch. (1991). 'The Role of International Trade in Wage Differentials'. Dans Kosters, M.H., (dir.) *Workers and their wages: Changing patterns in the United States*. AEI Studies, N° 520, Washington, D.C.:AEI Press, pages 39-69.

Nye, W. W. (1996). Firm-specific learning-by-doing in semiconductor production: some evidence from the 1986 trade agreement, *Review of Industrial Organization*, 11: 383-394.

OECD. (1997). Trade, earnings and employment: assessing the impact of trade with emerging economics on OECD labour markets, *Employment Outlook*, OECD.

Ravenga, A. L. (1992). Exporting jobs? The impact of import competition on employment and wage in U.S. manufacturing, *Quarterly Journal of Economics*, 107: 255-84.

_____ (1997). Employment and wage effects of trade liberalization: the case of Mexican manufacturing, *Journal of Labor Economics*, 15: S20-S43.

Saeger, S. (1997). Globalisation and deindustrialisation: myth and reality in the OECD, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133: 579-608.

Slaughter, M. J. (1998). International trade and labour-market outcomes: results, questions and policy, *The Economic Journal*, 108: 1452-1462.

Wood, A. (1998). Globalisation and the rise in labour market inequalities, *The Economic Journal*, 108: 1463-82.

_____ (1995). How trade hurt unskilled workers, *Journal of Economic Perspectives*, Summer: 57-80.

Tableau 1 : Statistiques descriptives de la main-d'œuvre instruite et moins instruite

Variables		1993	1994	1995	1996
Taux salarial réel	□ instruits	19,13	18,72	18,46	18,26
		(0,18)	(0,17)	(0,18)	(0,12)
	□ moins instruits	12,25	12,11	12,05	12,01
		(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,04)
	instruits/moins instruits	1,561	1,546	1,532	1,521
Années de scolarité	□ instruits	17,5	17,5	17,6	17,6
		(0,05)	(0,04)	(0,04)	(0,03)
	□ moins instruits	12,1	12,3	12,4	12,6
		(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)
	instruits/moins instruits	1,43	1,42	1,41	1,40
Années d'expérience	□ instruits	13,3	12,7	12,8	12,5
		(0,23)	(0,23)	(0,23)	(0,141)
	□ moins instruits	12,6	12,3	12,3	12,5
		(0,09)	(0,10)	(0,23)	(0,06)
	instruits/moins instruits	1,06	1,03	1,04	1,00
Durée d'occupation des emplois (nombre d'années)	□ instruits	9,8	8,3	7,63	7,0
		(0,82)	(2,08)	(2,06)	(1,28)
	□ moins instruits	6,8	6,0	5,65	5,5
		(0,82)	(0,79)	(0,79)	(0,52)
	instruits/moins instruits	1,44	1,38	1,35	1,26
Offre de main-d'œuvre (milliers de travailleurs)	□ instruits	6 400	6 800	7 100	7 300
		(12,33)	(12,79)	(13,32)	(8,59)
	□ moins instruits	8 200	8 000	7 900	7 900
		(6,88)	(7,29)	(7,90)	(5,40)
	instruits/moins instruits	0,78	0,86	0,90	0,93
Taux de chômage (pourcentage)	□ instruits	8,1	7,6	6,8	7,1
		(0,04)	(0,03)	(0,03)	(0,02)
	□ moins instruits	13,7	12,8	11,9	12,5
		(0,03)	(0,03)	(0,03)	(0,02)
	instruits/moins instruits	0,59	0,60	0,57	0,57
Rapport effectifs à plein temps-effectifs à temps partiel		4,0	4,0	3,7	3,3
Taux de syndicalisation (pourcentage)	□ instruits	46,0	45,0	43,0	40,0
	□ moins instruits	30,0	28,0	28,0	27,0
	instruits/moins instruits	1,5	1,6	1,5	1,5
Nombre d'observations	Ensemble	16734	16977	15982	36 297
	□ hommes	8749	8853	8196	18522
	□ femmes	7985	8124	7786	18270
	□ instruits	2262	2391	2327	5686
	□ moins instruits	14472	14586	13655	30611

Les erreurs-types figurent entre parenthèses.
Source : Calcul de l'auteur après pondération à partir des données EDTR.

Tableau 2 : Avantage de l'instruction (pourcentage)

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	51,2	47,4	57,1	42,8	44,3	59,6
1994	47,2	43,6	52,8	36,2	43,4	59,6
1995	51,7	50,6	54,0	46,9	47,0	53,8
1996	51,0	49,9	55,1	49,9	45,5	49,3
Variation en pourcentage 1996-1993	-0,25	1,57	-2,0	7,1	1,288	-10,3

Source : Calcul de l'auteur à partir des données EDTR.

Tableau 3 : Offre relative de main-d'œuvre instruite

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	0,78	0,76	0,80	0,32	1,02	0,73
1994	0,86	0,83	0,89	0,32	1,12	0,85
1995	0,90	0,87	0,94	0,34	1,18	0,89
1996	0,93	0,88	0,98	0,35	1,21	0,92
Variation en pourcentage 1996-1993	19,0	16,0	22,7	9,1	18,6	24,8

Source : Calcul de l'auteur à partir des données de l'Enquête sur la population active.

Tableau 4 : Avantage salarial retranché par la croissance de l'offre relative de main-d'œuvre (pourcentage)

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1994	7,5	6,7	8,6	1,0	7,2	11,9
1995	3,6	3,4	3,9	2,4	4,2	3,2
1996	2,4	1,5	3,4	3,1	1,9	2,5

Source : Calcul de l'auteur à partir du tableau 3 et de la mesure de l'élasticité de l'offre relative de travail des travailleurs instruits de 0,75 évaluée par Murphy, Riddell et Romer (1998).

Tableau 5 : Avantage salarial corrigé en fonction de la croissance de l'offre relative de main-d'œuvre (pourcentage)

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	51,2	47,4	57,1	42,8	44,3	59,6
1994	54,7	50,3	61,4	37,3	50,6	71,5
1995	55,3	53,9	57,9	49,3	51,2	57,0
1996	53,3	50,5	58,5	52,9	47,3	51,8
Variation en pourcentage 1996-1993	2,1	3,1	1,4	10,2	3,1	-7,8

Source : Calcul de l'auteur à partir des données des tableaux 2 et 4.

Tableau 6 : Avantage salarial retranché par la syndicalisation (pourcentage)

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	31,6	33,9	13,6	10,5	22,4	33,4
1994	27,4	35,7	5,0	6,0	19,3	36,3
1995	32,7	40,6	7,2	5,8	26,3	27,4
1996	28,8	36,2	7,3	3,0	25,5	15,0

Source : Calcul de l'auteur à partir des données EDTR.

Tableau 7 : Pourcentages de l'excédent du taux de chômage de la main-d'œuvre moins instruite sur celui de la main-d'œuvre instruite

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	86,5	85,4	85,7	68,9	90,9	67,4
1994	84,9	85,2	85,8	87,5	90,6	53,7
1995	94,5	99,5	87,8	95,4	103	54,4
1996	90,5	100	78,3	89,5	103	50,4
Variation en pourcentage 1996-1993	4,7	17,2	-8,7	30,0	13,3	-25,1

Source : Calcul de l'auteur à partir des données des enquêtes EPA et EDTR.

Tableau 8 : Part de l'emploi total que détient la main-d'œuvre qualifiée (instruite)

	Ensemble des travailleurs	Hommes	Femmes	18-24 ans	25-44 ans	45 ans et plus
1993	0,45	0,45	0,46	0,26	0,52	0,43
1994	0,48	0,47	0,48	0,26	0,54	0,47
1995	0,49	0,48	0,50	0,27	0,55	0,48
1996	0,49	0,48	0,51	0,27	0,56	0,48
Variation en pourcentage 1996-1993	9,1	8,0	10,5	6,2	8,1	11,8

Source : Calcul de l'auteur à partir des données de l'Enquête sur la population active.

Tableau 9 : Résultats de la régression (1) selon la technologie figurant comme premier type

	(1) Estimations par les moindres carrés ordinaires	(2) Estimations de maximum de vraisemblance	(3) Estimations par les moindres carrés ordinaires	(4) Estimations de maximum de vraisemblance
Valeur à l'origine	2,02	2,056	1,99	2,03
	(98,9)	(98,3)	(73,7)	(73,4)
TRADE	0,00775	0,00979	0,00446	0,00544
	(5,71)	(5,44)	(2,29)	(2,07)
ETRADE	0,0305	0,0226	0,0276	0,0202
	(8,24)	(6,68)	(5,77)	(4,61)
TECH1	0,0535	0,0647	0,0599	0,0701
	(6,51)	(5,83)	(5,65)	(4,87)
ETECH1	0,126	0,149	0,113	0,133
	(4,68)	(5,95)	(3,23)	(4,08)
EXP	0,0189	0,0189	0,0204	0,0199
	(18,4)	(19,3)	(15,1)	(15,5)
EXP^2	-0,000331	-0,000324	-0,000347	-0,000339
	(-17,3)	(-17,9)	(-13,9)	(-14,3)
TENURE	0,00289	0,00259	0,00288	0,00259
	(35,6)	(33,3)	(27,8)	(26,1)
$TENURE^2$	-0,00000457	-0,00000405	-0,00000456	-0,00000401
	(-20,4)	(-19,4)	(-16,2)	(-15,3)
FT	0,111	0,104	0,111	0,0931
	(10,4)	(10,3)	(7,73)	(6,86)
LS	0,0000205	0,0000184	0,0000192	0,0000161
	(4,88)	(4,68)	(3,4)	(3,07)
SEX	0,268	0,228	0,265	0,231
	(42,7)	(37,3)	(32,2)	(28,8)
UNEMP	-0,0236	-0,0214	-0,0233	-0,0210
	(-27,5)	(-26,1)	(-21,1)	(-20,0)
UNION	0,129	0,0953	0,122	0,0930
	(20,3)	(15,1)	(14,7)	(11,4)
Y1994	0,00370	0,00284	0,00628	0,00612
	(0,42)	(0,23)	(0,72)	(0,49)
Y1995	-0,00846	-0,00920	-0,00458	-0,00443
	(-0,94)	(-0,73)	(-0,51)	(-0,35)
Y1996	-0,0171	-0,0174	--------	-------
	(-2,23)	(-1,63)		
CAPITAL	-------	--------	0,00806	0,0116
			(1,91)	(2,02)
SCR	0,437	0,367	0,441	0,370
Durbin-Watson	1,40	2,10	1,36	2,103
Nombre d'observations	19 040	19 039	11 050	11 049

Les rapports t figurent entre parenthèses.

DIRECTION DES ÉTUDES ANALYTIQUES
DOCUMENTS DE RECHERCHE

N° 1 *Réaction comportementale dans le contexte d'une simulation micro-analytique socio-économique* **par Lars Osberg** **(Avril 1986)**

N° 2 *Chômage et formation* **par Garnett Picot** **(1987)**

N° 3 *Des pensions aux personnes au foyer et leur répartition sur la durée du cycle de vie* **par Michael C. Wolfson** **(Août 1987)**

N° 4 *La modélisation des profils d'emploi des Canadiens au cours de leur existence* **par Garnett Picot** **(Hiver 1986)**

N° 5 *Perte d'un emploi et adaptation au marché du travail dans l'économie canadienne* **par Garnett Picot et Ted Wannell** **(1987)**

N° 6 *Système de statistiques relatives à la santé : Proposition d'un nouveau cadre théorique visant l'intégration de données relatives à la santé* **par Michael C. Wolfson** **(Mars 1990)**

N° 7 *Projet-pilote de raccordement micro-macro pour le secteur des ménages au Canada* **par Hans J. Adler et Michael Wolfson** **(Août 1987)**

N° 8 *Notes sur les groupements de sociétés et l'impôt sur le revenu au Canada* **par Michael C. Wolfson** **(Octobre 1987)**

N° 9 *L'expansion de la classe moyenne : Données canadiennes sur le débat sur la déqualification* **par John Myles** **(Automne 1987)**

N° 10 *La montée des conglomérats* **par Jorge Niosi** **(1987)**

N° 11 *Analyse énergétique du commerce extérieur canadien : 1971 et 1976* **par K.E. Hamilton** **(1988)**

N° 12 *Taux nets et bruts de concentration des terres* **par Ray D. Bollman et Philip Ehrensaft** **(1988)**

N° 13 *Tables de mortalité en l'absence d'une cause pour le Canada (1921 à 1981) : Une méthode d'analyse de la transition épidémiologique* **par Dhruva Nagnur et Michael Nagrodski** **(Novembre 1987)**

N° 14 *Distribution de la fréquence d'occurrence des sous-séquences de nucléotides, d'après leur capacité de chevauchement* **par Jane F. Gentleman et Ronald C. Mullin** **(1988)**

N° 15 *L'immigration et le caractère ethnolinguistique du Canada et du Québec* **par Réjean Lachapelle** **(1988)**

N° 16 *Intégration de la ferme au marché extérieur et travail hors ferme des membres des ménages agricoles* **par Ray D. Bollman et Pamela Smith** **(1988)**

N° 17 *Les salaires et les emplois au cours des années 1980 : Évolution des salaires des jeunes et déclin de la classe moyenne* **par J. Myles, G. Picot et T. Wannell** **(Juillet 1988)**

N° 18 *Profil des exploitants agricoles dotés d'un ordinateur* **par Ray D. Bollman (Septembre 1988)**

N° 19 *Répartitions des risques de mortalité : Une analyse de tables de mortalité* **par Geoff Rowe** **(Juillet 1988)**

N° 20 *La classification par industrie dans le recensement canadien des manufactures : Vérification automatisée à l'aide des données sur les produits par* **John S. Crysdale (Janvier 1989)**

N° 21 *Consommation, revenus et retraite* **par A.L. Robb et J.B. Burbridge (1989)**

N° 22 *Le renouvellement des emplois dans le secteur manufacturier au Canada* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (Été 1989)**

N° 23 *La dynamique des marchés concurrentiels* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1990)**

- A. *Entrée et sortie d'entreprises dans le secteur manufacturier au Canada*
- B. *Mobilité à l'intérieur des branches d'activité dans le secteur manufacturier au Canada*
- C. *Mesure de l'entrée et de la sortie dans le secteur manufacturier au Canada : Méthodologie*
- D. *Effet de la libre concurrence sur la productivité : Rôle de la rotation des entreprises et des usines*
- E. *Les fusions et le processus concurrentiel*
- F. *n/a*
- G. *Les statistiques de concentration comme prédicteurs du degré de concurrence*
- H. *Le rapport entre la mobilité et la concentration dans le secteur manufacturier au Canada*

N° 24 *Améliorations apportées au SAS de l'ordinateur central en vue de faciliter l'analyse exploratoire des données* **par Richard Johnson, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1989)**

N° 25 *Aspects de l'évolution du marché du travail au Canada : Mutations intersectorielles et roulement de la main-d'oeuvre* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1989)**

N° 26 *L'écart persistant : Étude de la différence dans les gains des hommes et des femmes qui ont récemment reçu un diplôme d'études postsecondaires* **par Ted Wannell (1989)**

N° 27 *Estimation des pertes de sol sur les terres agricoles à partir des données du recensement de l'agriculture sur les superficies cultivées* **par Douglas F. Trant (1989)**

N° 28 *Les bons et les mauvais emplois et le déclin de la classe moyenne : 1967-1986* **par Garnett Picot, John Myles et Ted Wannell (1990)**

N° 29 *Données longitudinales sur la carrière relatives à certaines cohortes de fonctionnaires, 1978-1987* **par Garnett Picot et Ted Wannell (1990)**

N° 30 *L'incidence des revenus sur la mortalité sur une période de vingt-cinq ans* **par Michael Wolfson, Geoff Rowe, Jane F. Gentleman et Monica Tomiak (1990)**

N° 31 *Réaction des entreprises à l'incertitude des prix : La stabilisation tripartite et l'industrie des bovins dans l'ouest du Canada* **par Theodore M. Horbulyk (1990)**

N° 32 *Méthodes de lissage pour microdonnées longitudinales simulées* **par Jane F. Gentleman, Dale Robertson et Monica Tomiak (1990)**

N° 33 *Tendances des investissements directs canadiens à l'étranger* **par Paul K. Gorecki (1990)**

N° 34 *POHEM - une approche inédite pour l'estimation de l'espérance de vie corrigée en fonction de l'état de santé* **par Michael C. Wolfson (1991)**

N° 35 *Emploi et taille des entreprises au Canada : Les petites entreprises offrent-elles des salaires inférieurs?* **par René Morissette (1991)**

N° 36 *Distinguer les caractéristiques des acquisitions étrangères en haute technologie dans le secteur manufacturier canadien* **par John R. Baldwin et Paul K. Gorecki (1991)**

N° 37 ***Efficience des branches d'activité et roulement des établissements dans le secteur canadien de la fabrication par John R. Baldwin (1991)***

N° 38 ***Le vieillissement de la génération du baby boom : Effets sur le secteur public du Canada par Brian B. Murphy et Michael C. Wolfson (1991)***

N° 39 ***Tendances dans la répartition de l'emploi selon la taille des employeurs : Données canadiennes récentes par Ted Wannell (1991)***

N° 40 ***Les petites collectivités du Canada atlantique : Structure industrielle et caractéristiques du marché du travail au début des années 80 par Garnett Picot et John Heath (1991)***

N° 41 ***La répartition des impôts et des transferts fédéraux et provinciaux dans le Canada rural par Brian B. Murphy (1991)***

N° 42 ***Les multinationales étrangères et les fusions au Canada par John Baldwin et Richard Caves (1992)***

N° 43 ***Recours répétés à l'assurance-chômage par Miles Corak (1992)***

N° 44 ***POHEM -- Un cadre permettant d'expliquer et de modéliser la santé de populations humaines par Michael C. Wolfson (1992)***

N° 45 ***Analyse de modèle de l'espérance de vie en santé de la population : Une approche fondée sur la microsimulation par Michael C. Wolfson et Kenneth G. Manton (1992)***

N° 46 ***Revenus de carrière et décès : Une analyse longitudinale de la population âgée masculine du Canada par Michael C. Wolfson, Geoff Rowe, Jane Gentleman et Monica Tomiak (1992)***

N° 47 ***Tendances longitudinales dans la durée des recours à l'assurance-chômage au Canada par Miles Corak (1992)***

N° 48 ***La dynamique du mouvement des entreprises et le processus concurrentiel par John Baldwin (1992)***

N° 49 ***Élaboration de données-panel longitudinales à partir de registres des entreprises : Observations du Canada par John Baldwin, Richard Dupuy et William Penner (1992)***

N° 50 ***Le calcul de l'espérance de vie ajustée sur la santé pour une province canadienne à l'aide d'une fonction d'utilité multiattribut : Un premier essai par J.-M. Berthelot, R. Roberge et M. C. Wolfson (1992)***

N° 51 ***Mesure de la robustesse des barrières à l'entrée par J. R. Baldwin et M. Rafiquzzaman (1993)***

N° 52 ***Les multinationales au Canada : Caractéristiques et facteurs déterminants par Paul K. Gorecki (1992)***

N° 53 ***La persistance du chômage : Dans quelle mesure l'attribuer aux prestations d'assurance-chômage de prolongation fondée sur le taux de chômage régional par Miles Corak et Stephen Jones (1993)***

N° 54 ***Variations cycliques de la durée des périodes de chômage par Miles Corak (1992)***

N° 55 ***Licenciements et travailleurs déplacés : Variations cycliques, secteurs les plus touchés et expériences après le licenciement par Garnett Picot et Wendy Pyper (1993)***

N° 56 ***La durée du chômage en période d'expansion et de récession par Miles Corak (1993)***

N° 57 ***Obtenir un emploi en 1989-1990 au Canada par René Morissette (1993)***

N° 58 *L'appariement de données échantillonnales et administratives en vue d'étudier les déterminants de la santé par P. David, J.-M. Berthelot et C. Mustard (1993)*

N° 59 *Maintenir la comparabilité dans le temps des classifications par industrie par John S. Crysdale (1993)*

N° 60 *L'inégalité des gains au Canada : Le point sur la situation par R. Morissette, J. Myles et G. Picot (Juin 1994)*

N° 61 *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990) par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1994)*

N° 62 *Effets dissuasifs de l'assurance-chômage sur le marché du travail canadien : Un survol par M. Corak (Janvier 1994)*

N° 63 *Expériences récentes des jeunes sur le marché du travail au Canada par Gordon Betcherman et René Morissette (Juillet 1994)*

N° 64 *Comparaison de la création et de la disparition d'emplois au Canada et aux États-Unis parJohn Baldwin, Timothy Dunne et John Haltiwanger (Juillet 1994)*

N° 65 *Heures de travail hebdomadaire au Canada : Le point sur la situation par René Morissette et Deborah Sunter (Juin 1994)*

N° 66 *Mesures d'inégalité divergentes -- Théorie, résultats empiriques et recommandations par Michael C. Wolfson (Mai 1995)*

N° 67 *XEcon: Un modèle évolutif expérimental de croissance économique par Michael C. Wolfson (Juin 1995)*

N° 68 *L'écart entre les gains des hommes et ceux des femmes ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires, 984-92 par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)*

N° 69 *Regard sur les groupes d'équité en matière d'emploi chez ceux ayant récemment obtenu un diplôme d'études postsecondaires : minorités visibles, peuples autochtones et personnes limitées dans leurs activités quotidiennes par Ted Wannell et Nathalie Caron (Novembre 1994)*

N° 70 *Les créations d'emplois par les petits producteurs du secteur manufacturier canadien par John Baldwin et Garnett Picot (Novembre 1994)*

N° 71 *La part des nouveaux emplois créés au Canada par les petites entreprises est-elle disproportionnée? Réévaluation des faits par G. Picot, J. Baldwin et R. Dupuy (Novembre 1994)*

N° 72 *Adaptation par sélection et adaptation évolutive : Apprentissage et performance après l'entrée par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Mai 1995)*

N° 73 *Stratégie des entreprises innovatrices et non innovatrices au Canada par J. Baldwin et J. Johnson (Février 1995)*

N° 74 *Développement du capital humain et innovation : La formation dans les petites et moyennes entreprises par J. Baldwin et J. Johnson (Mars 1995)*

N° 75 *Utilisation des technologies et transformation industrielle : Perspectives empiriques par John Baldwin, Brent Diverty et David Sabourin (Août 1995)*

N° 76 *L'innovation : La clé de la réussite des petites entreprises par John R. Baldwin (Février 1995)*

N° 77 *Le chaînon manquant -- Données sur l'élément demande des marchés du travail par Lars Osberg (Avril 1995)*

N° 78 *Restructuration du secteur manufacturier canadien 1970 à 1990 : Renouvellement de l'emploi selon le secteur industriel et la région* **par J. Baldwin et M. Rafiquzzaman (Juillet 1995)**

N° 79 *Capital humain et emploi du temps* **par Frank Jones (Juin 1995)**

N° 80 *Pourquoi l'inégalité des gains hebdomadaires a-t-elle augmenté au Canada?* **par René Morissette (Juillet 1995)**

N° 81 *Statistiques socio-économiques et politique publique : Nouveau rôle pour les modèles de Microsimulation* **par Michael C. Wolfson (Juillet 1995)**

N° 82 *Transferts sociaux, variations dans la structure familiale et faible revenu chez les enfants* **par Garnett Picot et John Myles (Septembre 1995)**

N° 83 *Mesures alternatives de la durée moyenne du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Octobre 1995)**

N° 84 *Guide de l'utilisateur la durée du chômage* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Décembre 1995)**

N° 85 *Utilisation des technologies de pointe dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin et Brent Diverty (Novembre 1995)**

N° 86 *L'utilisation de la technologie, la formation et les connaissances spécifiques dans les établissements de fabrication* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Décembre 1995)**

N° 87 *Croissance de la productivité, transfert de parts de marché et restructuration dans le secteur canadien de la fabrication* **par John R. Baldwin (Novembre 1995)**

N° 88 *Les petits producteurs ont-ils été le moteur de la croissance du secteur manufacturier canadien au cours des années 1980?* **par John R. Baldwin (Octobre 1996)**

N° 89 *Mobilité intergénérationnelle du revenu des hommes au Canada* **par Miles Corak et Andrew Heisz (Janvier 1996)**

N° 90 *L'évolution des cotisations sociales au Canada: 1961 – 1993* **par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Charles Beach (Février 1996)**

N° 91 *Le projet d'appariement du Recensement et des fichiers de soins de santé du Manitoba : Composante des ménages privés* **par Christian Houle, Jean-Marie Berthelot, Pierre David,Cam Mustard, L. Roos et M.C. Wolfson (Mars 1996)**

N° 92 *Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980* **par John R. Baldwin, Tara Gray et Joanne Johnson (Janvier 1997)**

N° 93 *Création d'emplois selon la taille des entreprises : Concentration et persistance des gains et pertes d'emplois dans les entreprises canadiennes* **par Garnett Picot et Richard Dupuy (Avril 1996)**

N° 94 *Aspects longitudinaux de l'inégalité des revenus au Canada* **par René Morissette et Charles Bérubé (Juillet 1996)**

N° 95 *Évolution de la durée et de la stabilité de l'emploi au Canada* **par Andrew Heisz (Novembre 1996)**

N° 96 *Les Canadiens sont-ils plus susceptibles de perdre leur emploi au cours des années 1990?* **par Garnett Picot, Zhengxi Lin (Août 1997)**

N° 97 *L'effectif et l'afflux de chômeurs* **par Michael Baker, Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre 1996)**

N° 98 L'incidence de la technologie et du commerce sur les écarts salariaux entre les travailleurs de la production et la main-d'oeuvre indirecte dans le secteur manufacturier canadien **par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Mai 1998)**

N° 99 Utilisation de POHEM pour l'estimation des coûts médicaux directs associés à la pratique actuelle du traitement du cancer du poumon ainsi que pour l'évaluation économique de nouveaux traitements **par C. Houle, B.W. Will, J.-M. Berthelot et W.K. Evans (Mai 1997)**

N° 100 Une enquête expérimentale canadienne visant à établir le lien entre les pratiques au lieu de travail et la condition des employés : Raisons de sa nécessité et description de son fonctionnement **par Garnett Picot, Ted Wannell (Mai 1997)**

N° 101 L'activité innovatrice dans les établissements canadiens de transformation des aliments : L'importance des pratiques d'ingénierie, **par John Baldwin et David Sabourin (Novembre 1999)**

N° 102 Différences dans les stratégies et le rendement de divers types d'innovateurs **par John R. Baldwin et Joanne Johnson (Décembre 1997)**

N° 103 Les mises à pied permanentes au Canada : Vue d'ensemble et analyse longitudinale **par Garnett Picot, Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Septembre 1997)**

N° 104 Travailler plus? Travailler moins? Que préfèrent les travailleurs canadiens? **par Marie Drolet et René Morissette (Mai 1997)**

N° 105 Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90 **par John Baldwin, Ed Rama et David Sabourin (Le 14 décembre 1999)**

N° 106 Mouvements de la main-d'œuvre et adaptation au marché du travail en Ontario de 1978 à 1993 **par Zhengxi Lin et Wendy Pyper (Octobre 1997)**

N° 107 Importance de la recherche et du développement sur l'aptitude à innover des petites et des grandes entreprises manufacturières canadiennes **par John R. Baldwin (Septembre 1997)**

N° 108 Concurrence internationale et performance industrielle : allocation optimale, production optimale et turbulence **par John R. Baldwin et Richard E. Caves (Octobre 1997)**

N° 109 Les dimensions de l'inégalité salariale chez les Autochtones **par Rachel Bernier (Décembre 1997)**

N° 110 Existe-t-il des liens entre la performance économique, les paiements de transfert, l'inégalité et le faible revenu? **par Myles Zyblock et Zhengxi Lin (Décembre 1997)**

N° 111 L'effet de levier financier des entreprises : Une comparaison entre le Canada et les É.-U., 1961-1996 **par Myles Zyblock (Décembre 1997)**

N° 112 Explication du relèvement de la prime liée à l'âge **par Constantine Kapsalis (Juillet, 1998)**

N° 113 Mobilité intergénérationnelle des gains et du revenu des hommes au Canada : Étude basée sur les données longitudinales de l'impôt sur le revenu **par Miles Corak et Andrew Heisz (Septembre, 1998)**

N° 114 Canadiens nés à l'étranger et Canadiens de naissance : une comparaison de la mobilité interprovinciale de leur main- d'œuvre **par Zhengxi Lin (Septembre 1998)**

N° 115 Modes de vie et surpeuplement des logements : la situation des immigrants âgés au Canada, 1991 **par K.G. Basavarajappa (Septembre 1998)**

N° 116 Le point sur l'inégalité des gains et sur la rémunération des jeunes durant les années 90?, par Garnett Picot (Juillet 1998)

N° 117 Les facteurs déterminants des retards en matière d'adoption des technologies de fabrication de pointe par John R. Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman (Août 1998)

N° 118 La productivité du travail dans les établissements de fabrication au Canada sous contrôle canadien et étranger par John R. Baldwin et Naginder Dhaliwal (Mars 2000)

N° 119 L'adoption de la technologie au Canada et aux États-Unis par John R. Baldwin et David Sabourin (Août 1998)

N° 120 Existe-t-il des secteurs d'activité de haute technologie ou seulement des entreprises de haute technologie?Étude basée sur les nouvelles entreprises axées sur la technologie par John R. Baldwin et Guy Gellatly (Décembre 1998)

N° 121 Un portrait des entrées et des sorties par John Baldwin (Juin 1999)

N° 122 Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : le rôle des droits de propriété intellectuelle par John R. Baldwin, David Sabourin et Petr Hanel (Mars 2000)

N° 123 L'innovation et la formation dans les nouvelles entreprises (John Baldwin)

N° 124 Une nouvelle perspective des tendances de l'inégalité des revenus au Canada et aux États-Unis par Michael C. Wolfson et Brian Murphy (Août 1998 et Octobre 1999)

N° 125 L'assurance-emploi au Canada : Tendances récentes et réorientations par Zhengxi Lin (Septembre 1998)

N° 126 Les ordinateurs, les télécopieurs et les salaires au Canada : Qu'est-ce qui compte vraiment? par René Morissette et Marie Drolet (Octobre 1998)

N° 127 Comprendre le processus d'innovation : l'innovation dans les industries de services dynamiques par Guy Gellatly et Valerie Peters (Décembre 1999)

N° 128 Données canadiennes récentes sur la qualité des emplois selon la taille des entreprises par Marie Drolet et René Morissette (Novembre 1998)

N° 129 Distribution, inégalité et concentration des revenus chez les immigrants âgés au Canada, 1990 par K.G. Basavarajappa (Avril 1999)

N° 130 Dynamique et inégalité des revenus chez les hommes au Canada, 1976-1992 : Analyse fondée sur des dossiers fiscaux longitudinaux par Michael Baker et Gary Solon (Février 1999)

N° 131 L'incidence de la scolarité et l'écart salarial grandissant entre les jeunes travailleurs et les travailleurs âgés par C. Kapsalis, R. Morissette et G. Picot (Mars 1999)

N° 132 Qu'est-ce qui explique les mouvements des enfants vers la situation de faible revenu et hors de celle-ci, les changements de situation sur le marché du travail ou le mariage et le divorce? par G. Picot, M. Zyblock et W. Pyper (Mars 1999)

N° 133 L'accroissement de l'emploi autonome en période de chômage élevé : Analyse empirique des faits récents survenus au Canada par Zhengxi Lin, Janice Yates et Garnett Picot (Mars 1999)

N° 134 Dynamique de la création et de la disparition d'emplois autonomes au Canada par Zhengxi Lin, Garnett Picot et Janice Yates (Mars 1999)

N° 135 Décès et divorce : les conséquences à long terme de la perte parentale chez les adolescents **par Miles Corak (Juin 9 1999)**

N° 136 À venir

N° 137 Innovation, formation et réussite **par John Baldwin (Octobre 1999)**

N° 138 L'évolution de la protection offerte par les pensions aux travailleurs jeunes et plus âgés au Canada **par René Morissette et Marie Drolet (Décembre 1999)**

N° 139 La concurrence des importations et la puissance sur le marché : le cas du Canada **par Aileen J. Thompson (avril 2000)**

N° 140 Taux de féminité des professions et salaires : pourquoi le Canada diffère-t-il des États-Unis? **par Michael Baker et Nicole Fortin (Juillet, 2000)**

N° 141 Passage des études au travail chez les diplômés des universités canadiennes : durée de recherche d'un premier emploi, 1982-1990, **Julian Betts, Christopher Ferrall et Ross Finnie (Décembre 2000)**

No 142 Qui sont les migrants? Analyse de la migration interprovinciale au Canada fondée sur un modèle logit par panel, **par Ross Finnie (Août 2000)**

N° 143 Différences de profils entre innovateurs et non-innovateurs : Les petits établissements du secteur des services aux entreprises **par Guy Gellatly (Décembre 1999)**

N° 144 Transferts sociaux, gains et intensité des faibles revenus dans les familles canadiennes avec des enfants, 1981 à 1996: Mise en évidence des progrès récents de la mesure des faibles revenus **par John Myles et Garnett Picot (Mars 2000)**

N° 145 Dans quelle mesure le chômage au Canada est-il structurel ? **par Lars Osberg et Zhengxi Lin (Octobre 2000)**

N° 146 Dans quelle mesure les Canadiens sont-ils exposés au faible revenu ? **par René Morissette et Marie Drolet (Mars 2000)**

N° 147 La maturation du système de revenu de retraite du Canada : Niveaux de revenu, inégalité des revenus et faibles revenus chez les gens âgés **par John Myles (Le 6 mars 2000)**

N° 148 Le marché du travail des années 1990 **par Garnett Picot et Andrew Heisz (Avril 2000)**

N° 149 Réexamen des charges sociales au Canada : structure, paramètres législatifs et tendances récentes **par Zhengxi Lin (Décembre 2000)**

N° 150 Analyse empirique des tendances sur le plan de la diversification des sociétés au Canadä **par John R. Baldwin, Desmond Beckstead, Guy Gellatly et Alice Peters (Juin 2000)**

N° 151 Les multinationales et le processus d'innovation au Canada **par John R. Baldwin et Petr Hanel (Juin 2000)**

N° 152 Les jeunes ruraux : Rester, quitter, revenir **par Richard Dupuy, Francine Mayer et René Morissette (Le 5 septembre, 2000)**

N° 153 Taux d'emploi et participation à la vie active des Canadiennes vivant en milieu rural, **par Euan Phimister, Esperanza Vera-Toscano, Alfons Weersink (Décembre 2000)**

N° 154 La formation comme stratégie en matière de ressources humaines : La réaction aux pénuries de personnel et au changement technologique, **par John R. Baldwin et Valerie Peters (À venir)**

N° 155 ***Durée d'occupation des emplois, mobilité des travailleurs et marché du travail des jeunes dans les années 1990 par G. Picot, A. Heisz et A. Nakamura (Décembre 2000)***

N° 156 ***Incidence du commerce international sur les salaires des Canadiens, par Omar Zakhilwal (Décembre 2000)***

N° 157 ***L'écart persistant : Nouvelle évidence empirique concernant l'écart salarial entre les hommes et les femmes au Canada, par Marie Drolet (Décembre 2000)***

N° 158 ***À la recherche des contraintes intergénérationnelles d'emprunt chez les hommes canadiens : tests de régression par quantile et de régression des moindres carrés pour les contraintes impératives d'emprunt, par Nathan D. Grawe (Décembre 2000)***

N° 159 ***Influences intergénérationnelles sur la percpetion de prestations d'assurance-chômage au Canada et en Suède, par Miles Corak, Bjorn Gustafsson and Torun Österberg (Décembre 2000)***

N° 160 ***Inégalités entre les quartiers des villes canadiennes, par J. Myles, G. Picot et W. Pyper (le 12 décembre 2000)***

Que diriez-vous...
QUE DIRIEZ-VOUS de trouver au même endroit tout ce qu'il y a de plus récent en statistiques canadiennes et, du même coup, de réaliser une économie de temps et d'argent pour vous et votre entreprise?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où seraient mises à votre portée des données fiables sur tout un éventail de sujets brûlants d'actualité du domaine social et économique canadien?
QUE DIRIEZ-VOUS d'un endroit où, en appuyant simplement sur quelques touches, vous auriez accès à des conseils et des données sur mesure fournis par des analystes bien au courant des marchés auxquels vous vous intéressez?
QUE DIRIEZ-VOUS si un tel endroit existait?
EH BIEN, IL EXISTE!
www.statcan.ca
CONÇU POUR LES AFFAIRES
La source officielle de statistiques canadiennes en un endroit et en tout temps